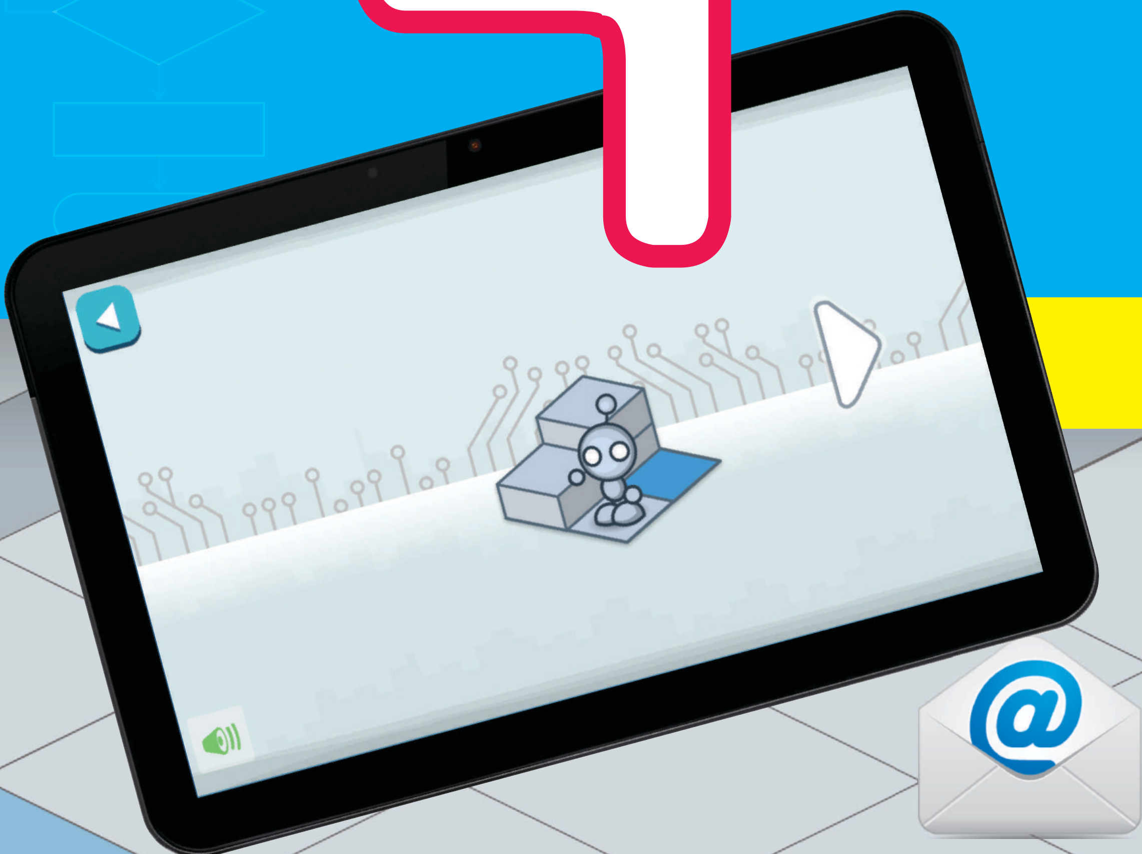
darslik

informatika

4



0100





Azərbaycan Respublikasının Dövlət Himni

Musiqisi ***Üzeyir Hacıbəylinin,***
sözləri ***Əhməd Cavadındır.***

Azərbaycan! Azərbaycan!
Ey qəhrəman övladın şanlı Vətəni!
Səndən ötrü can verməyə cümlə hazırız!
Səndən ötrü qan tökməyə cümlə qadiriz!
Üçrəngli bayrağınla məsud yaşa!
Minlərlə can qurban oldu!
Sinən hərbə meydan oldu!
Hüququndan keçən əsgər,
Hərə bir qəhrəman oldu!

Sən olasan gülüstan,
Sənə hər an can qurban!
Sənə min bir məhəbbət
Sinəmdə tutmuş məkan!

Namusunu hifz etməyə,
Bayrağını yüksəltməyə
Cümlə gənclər müştaqdır!
Şanlı Vətən! Şanlı Vətən!
Azərbaycan! Azərbaycan!



HEYDƏR ƏLİYEV
AZƏRBAYCAN XALQININ ÜMUMMİLLİ LİDERİ

RAMİN MAHMUDZADƏ
İSMAYIL SADIQOV
NAİDƏ İSAYEVA

Ümumtəhsil məktəblərinin 4-cü sinfi üçün

informatika

fənni üzrə

DƏRSLİK

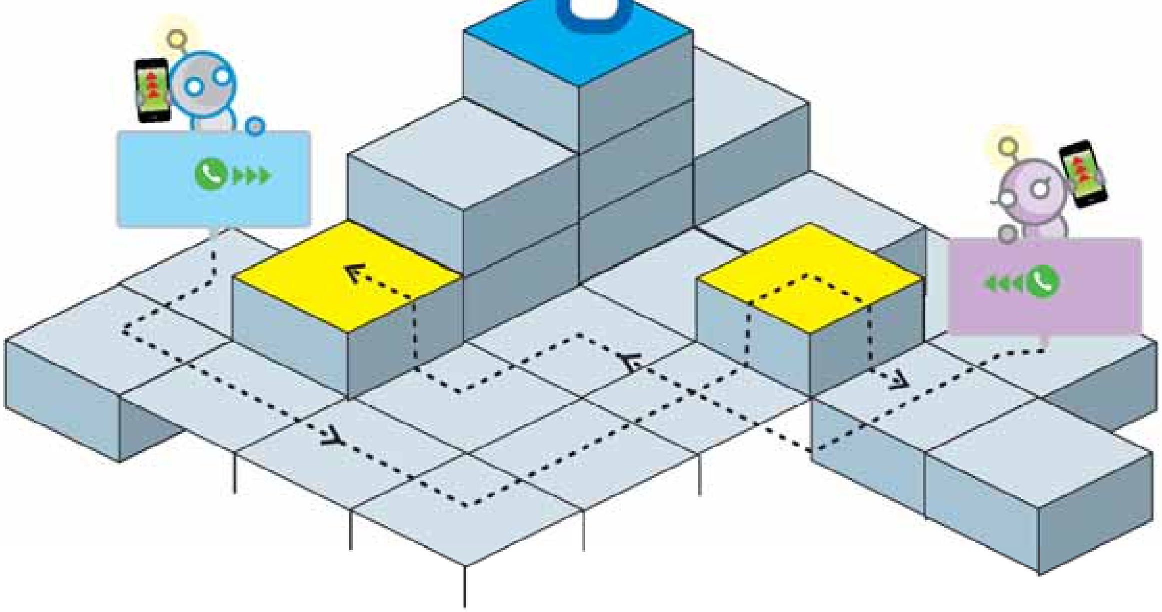
Bu nəşrlə bağlı irad və təkliflərinizi
bn@bakineshr.az və **derslik@edu.gov.az**
elektron ünvanlarına göndərməyiniz xahiş olunur.
Əməkdaşlığınız üçün əvvəlcədən təşəkkür edirik!

BAKI NƏŞR

KİTABIN İÇİNDƏKİLƏR

informasiya

1



1 TEXNİKADA İNFORMASİYA

- Evinizdə hansı məişət texnikası var?
- Onlardan hansı işlərdə istifadə olunur?

Biz söhbət edəndə, kitab oxuyanda, təbiəti müşahidə edəndə, kompüterdə işləyəndə informasiya alırıq. Başqa canlılar, həmçinin bitkilər də ətraf aləmdən informasiya qəbul edir. *İnformasiya prosesləri* təkcə insanlar arasında deyil, həm də təbiətdə baş verir.

İnformasiya prosesləri dedikdə informasiyanın toplanması, qəbulu, emal edilməsi, saxlanması, ötürülməsi, axtarılması kimi başa düşülür.

Fikirləş

Şəklə diqqətlə bax. Oradakı informasiya proseslərinə aid nümunələr göstər.



İnsanlar informasiya ilə işləmək üçün müxtəlif alət və texniki vasitələr yaratmışlar.
Termometr istiliyi, *tərəzi* çəkini, *spidometr* sürəti bilməkdə bizə yardım edir.

açar sözlər
- İnformasiya prosesləri
- Texnika
- Avtomat
- Robot



TERMOMETR

Termometrin göstəricisi havanın hərarətindən asılı olaraq dəyişir.



TƏRƏZİ

Tərəzi yükün ağırlığını göstərir.



SPİDOMETR

Avtomobilin sürəti artıb-azaldıqca spidometrin göstəricisi də dəyişir.

Bu cihazların hər biri xarici təsiri informasiyaya çevirir. Deməli, informasiya prosesləri texnikada da baş verir.

Fikirləş

Əsgər əlindəki cihazla nə edir? Sizcə, o nə haqda informasiya alır?

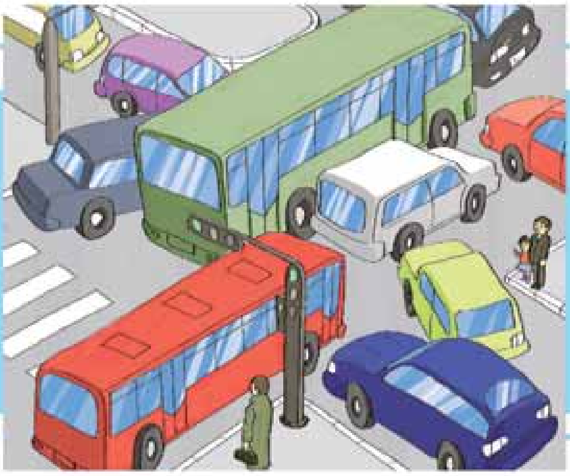


Texnika

İnsanların hazırladığı alət, cihaz, qurğu və mexanizmlərin ümumi adı **texnikadır**. Bəzi texniki qurğular insan müdaxiləsi olmadan işləyir. Belə qurğular **avtomatlar** adlanır; məsələn, işıqfor nəqliyyat və piyadaların hərəkətini avtomatik idarə edir.

Fikirləş

Belə bir mənzərə ilə rastlaşmısanmı? Səncə, belə bir vəziyyət nə vaxt baş verir?



Robot

Avtomat qurğuların ən geniş yayılmış növü **robotlardır.** Zavod və fabriklərdə müxtəlif istehsalat proseslərində robotlar insanları əvəz edir.
Robotlar insanlardan fərqli olaraq heç zaman eyni işi görməkdən "yorulmur".
Onlar həm də uzun müddət fasiləsiz işləyə bilir.

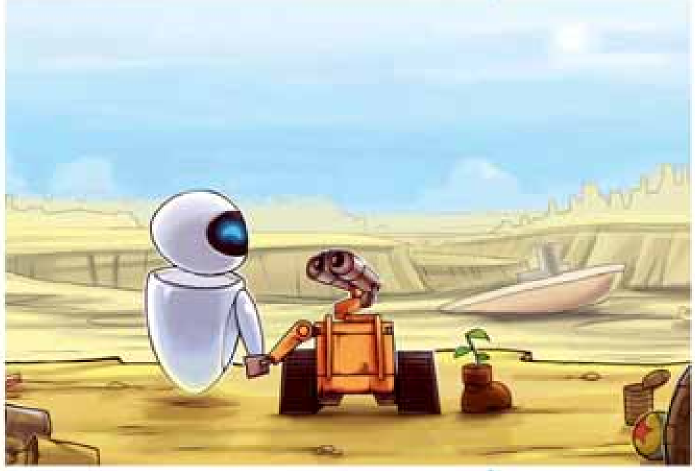


"Robot" termini çex dilindəki "robota" sözündən götürülmüşdür və **"ağır iş"** deməkdir.

Bəzi robotlar zahiri görünüşcə də insana bənzəyir.

Fikirləş

Robotlar haqqında hansı bədii və cizgi filmlərinə baxmısan?



2 İNFORMASİYA TEXNOLOGİYALARI

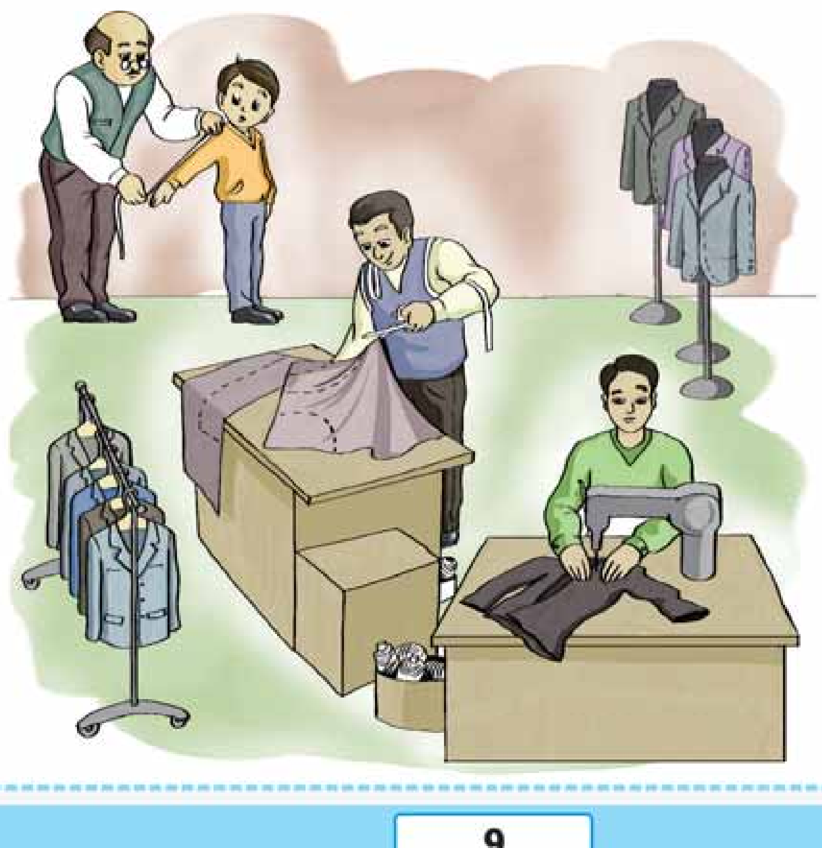
- Texnologiya dərslərində nə öyrənirsən?
- Nəyin hazırlanma texnologiyası daha çox xoşuna gəlir?

Texnologiya

İnsanlar öz işlərini yüngülləşdirmək, yaşayışlarını yaxşılaşdırmaq üçün daim yeni-yeni obyektlər yaradırlar. Bunun üçün müxtəlif üsul və vasitələrdən istifadə edirlər.
Hər hansı işi yerinə yetirmək üçün istifadə olunan üsul və vasitələrin toplusu **texnologiya** adlanır.

"Texnologiya" sözünün yunan dilində mənası "bacarıq, ustalıq haqqında elm" deməkdir.

Müxtəlif texnologiyalar var: evin tikilmə texnologiyası, çörəyin bişirilmə texnologiyası, ağacın emalı texnologiyası və s. Hər hansı işin yerinə yetirilmə texnologiyası bir neçə mərhələdən ibarət olur; məsələn, dərzi paltar tikmək üçün ölçü götürür, parçanı biçir, biçilmiş hissələri bir-birinə tikir və s.



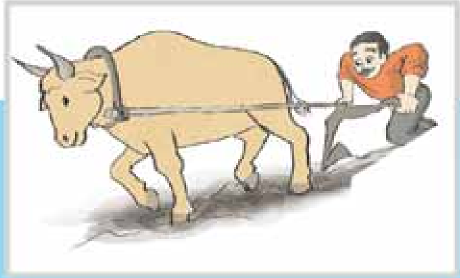
Fikirləş

"Texnologiya" sözündən istifadə edib şəkli adlandır.

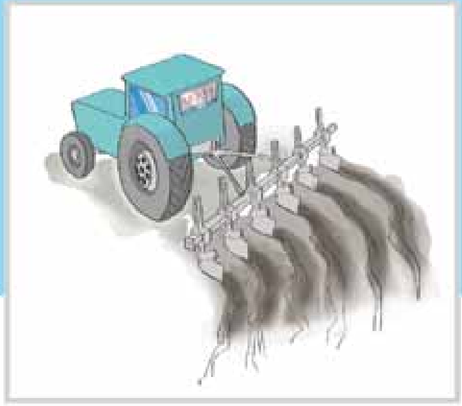
İlk texnologiyaların nə zaman yarandığını heç kəs bilmir. Cəmiyyət inkişaf etdikcə texnologiyalar da inkişaf edir, təkmilləşir.

Fikirləş

Torpağın şumlanması texnologiyalarını müqayisə et və hər biri üçün istifadə olunan texnikanın adını söylə.







İnformasiya texnologiyaları

Texnologiya dedikdə, təkcə hansısa obyektin yaradılması, yaxud ondan istifadə edilməsi başa düşülmür. Obyektlərin öyrənilməsi də texnologiyalar əsasında həyata keçirilir.

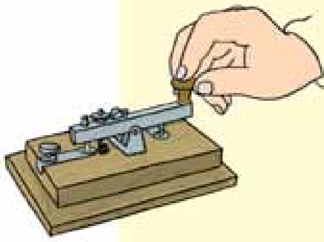
Müxtəlif dövrlərdə informasiya ilə işləmək üçün yeni texnologiyalar yaradılmışdır.

İnformasiya texnologiyalarının inkişaf səviyyəsi cəmiyyətin inkişafını göstərir.

Yazının yaranması *informasiyanın saxlanması texnologiyalarının* inkişafına böyük təkan vermişdir.



Teleqraf



Telefon



Radio



İnformasiyanın ötürülmə texnologiyaları

Hər bir ixtira (teleqraf, telefon, radio və s.) – **informasiyanın ötürülmə texnologiyasını** da təkmilləşdirmişdir.

Elektrikin kəşfindən sonra maqnitofonun, televizorun ixtirası mümkün olmuşdur.

İnformasiya texnologiyalarının son inkişafı müasir kompüter texnologiyaları ilə bağlıdır.

açar sözlər

- Texnologiya
- İnformasiya texnologiyaları
- İnformasiyanın ötürülmə texnologiyaları
- Kompüter texnologiyaları



Fikirləş

Məlumat əldə etmək üçün kim hansı texnologiyadan istifadə edir?

3 KOMPÜTER VƏ İNFORMASİYA

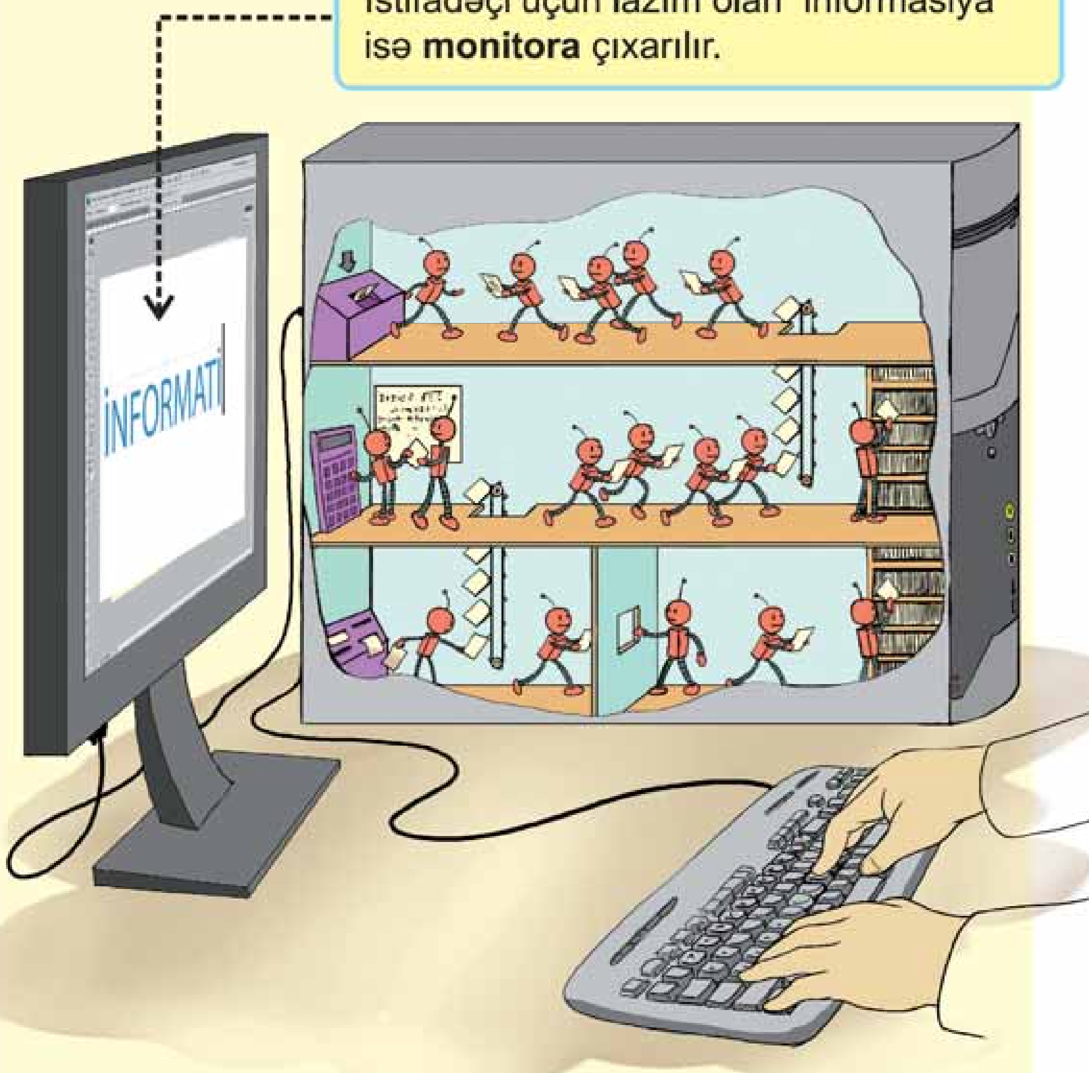
- **Kompüter insana hansı işlərində kömək edir?**
- **Tanıdığın ən kiçik kompüter hansıdır?**

Kompüterdə informasiya prosesləri

Kompüter informasiya ilə işləyən qurğudur.

İnformasiya kompüterə **giriş qurğuları** vasitəsilə daxil edilir. Daxil edilmiş informasiya kompüterin **yaddaşına** yazılır. Yaddaşdakı informasiya emal olunmaq üçün **prosessora** ötürülür. Prosessor informasiyanı emal edir və nəticədə alınan yeni informasiya da yaddaşda saxlanılır.

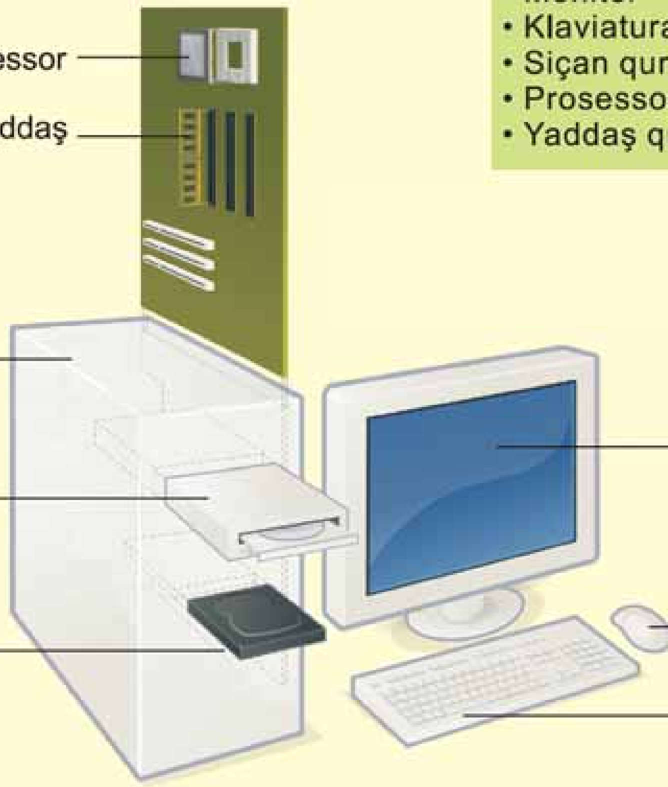
İstifadəçi üçün lazım olan informasiya isə **monitora** çıxarılır.



Kompüterin təməl qurğuları

Yaddaş və prosessor qurğuları kompüterin sistem blokunda yerləşir.

açar sözlər
- Təməl qurğular
- Periferiya qurğuları
- Sistem bloku
- Monitor
- Klaviatura
- Siçan qurğusu
- Prosessor
- Yaddaş qurğuları



Klaviatura, *monitor* və *sistem bloku* kompüterin **təməl (əsas) qurğuları** adlanır. Bugünkü kompüterləri *siçan* qurğusu olmadan təsəvvür etmək çətindir. Ona görə də vaxtilə yardımçı qurğu olan siçan indi təməl qurğulardan hesab olunur.

Bu maraqlıdır

İlk kompüter siçanı 1968-ci ildə amerikalı alim Duqlas Engelbart tərəfindən ixtira edilmişdir. Yalnız 30 ildən sonra o bu ixtirasına görə böyük məbləğdə mükafat almışdır.



Duqlas Engelbartın ixtirası olan ilk kompüter siçanı

Fikirləş

Kompüter hansı növ informasiya ilə işləyə bilmir?

Periferiya qurğuları

Kompüterə printer, skaner, səsucaldanlar, coystik, mikrofon, rəqəmsal kamera kimi yardımçı qurğular da qoşula bilər. Bunlara **periferiya qurğuları** deyilir.



Printer vasitəsilə mətnləri və şəkilləri kağızda çap etmək olur.



Səsucaldanlar səs informasiyasını çıxışa vermək üçündür.



Qrafik informasiyanı kompüterə daxil etmək üçün **skanerdən** istifadə olunur.



Mikrofon vasitəsilə səs informasiyası kompüterə daxil edilir.



Bəzi kompüter oyunlarında **coystik** qurğusundan istifadə olunur.



Fikirləş

Tutaq ki, həm kalkulyatorun, həm də kompüterin var. Elə tapşırıqlar fikirləş ki, onları yerinə yetirmək üçün:

a) təkcə öz beynin kifayət etsin;

b) kalkulyatordan istifadə edilsin;

c) kompütersiz mümkün olmasın.

4 İNFORMASİYANI ÖTÜRMƏ VASİTƏLƏRİ

- **Uzaqda yaşayan dostunla necə əlaqə yaradırsan?**
- **Robinzon Kruzo kimsəsiz adadan hansı yolla xilas oldu?**

İnsanlar bir-biri ilə əlaqə qurmaq üçün həmişə yollar aramışlar. Bu məqsədlə müxtəlif vasitələrdən istifadə etmişlər. Qədim zamanlarda insanlar məlumatları *tonqallar* və ya *tüstü* vasitəsilə ötürürdülər.

... Oğuz elinin adəti vardı. Oğuz igidlərini, xatunlarını şənliyə, toya çağıranda uca dağın başında bir tonqal qalanardı. Başqa dağlardan bu alovu görüb orada da tonqal qalayardılar, bütün el-oba bilərdi, geyinib, bəzənib şənliyə gələrdilər.



İki tonqal qalayanda bilərdilər ki, elin başında qəza var, təhlükə var, düşmən basqını gözlənilir, onda da igidlər yaraqlanıb-yasaqlanıb yığılardı.

Fikirləş

Tonqal və tüstü ilə informasiyanın ötürülməsi hansı havada mümkünsüz olur?

Yazının meydana çıxması ilə informasiyanın uzaq məsafəyə ötürülməsində yeni vasitələr yarandı. Yüz illər ərzində məktublar ünvanına *çaparlar* vasitəsilə çatdırılırdı.

Bəzən bu məqsədlə *göyərçinlərdən* də istifadə edirdilər.



Sonra *poçt xidmətləri* yarandı.
Teleqrafın icadı məlumatları uzaq məsafələrə çox qısa zamanda ötürməyə imkan verdi.
XIX əsrin sonunda *radio* ixtira olundu.
Televiziya isə uzun müddət insanların başlıca informasiya mənbəyi oldu.
Səs informasiyasının ötürülməsində *telefonlar* geniş imkanlar açdı. Müasir telefonlarla həm də qrafik və video informasiyaları ötürmək mümkündür.

Kompüterlərin meydana çıxması ilə informasiyanın ötürülməsində yeni dövr başlandı. Sonra insanlar bir kompüterdə olan informasiyanı digərinə ötürmək üçün onları birləşdirməyi öyrəndilər.

açar sözlər
- İnformasiyanın ötürülməsi
- İnformasiyanı ötürmə vasitələri

Bu maraqlıdır

Ötən əsrin 80-ci illərində maraqlı bir sınaq aparılmışdır: məktub hansı yolla ünvanına daha tez çatar – təyyarə ilə, poçtla, yaxud göyərçin vasitəsilə. Yarışın birincisi göyərçin olmuşdur. O, göndərilmə və qəbul zamanı məktubun qeydiyyatına vaxt itirmədiyindən müasir vasitələri qabaqlamışdır.



Fikirləş

Kimsəsiz adada uzaqdan görünən gəmi ilə əlaqə yaratmaq üçün hansı vasitədən istifadə edərdin?



5 ELEKTRON POÇT VƏ İNTERNET

- **İnternet haqqında nə bilirsən?**
- **İnternetdə olarkən nə edirsən?**

Elektron poçt

Müasir dövrdə informasiyanı ötürmək üçün **elektron poçtdan** geniş istifadə olunur.
Adi poçtda olduğu kimi, elektron poçtda da hər bir kəsin **poçt ünvanı** olmalıdır.
Siz elektron poçt vasitəsilə dünyanın istənilən nöqtəsindəki şəxsə məktub göndərə bilərsiniz.
Başqalarından da məktub ala bilərsiniz.







Adi poçtdan fərqli olaraq, elektron poçt gecə-gündüz fasiləsiz işləyir. Elektron məktub ünvana ani olaraq çatır. Bir məktubu eyni vaxtda istənilən sayda ünvana göndərmək olar.









Fikirləş

Elektron məktubu şəkildəki hansı vasitələrlə göndərmək olar?

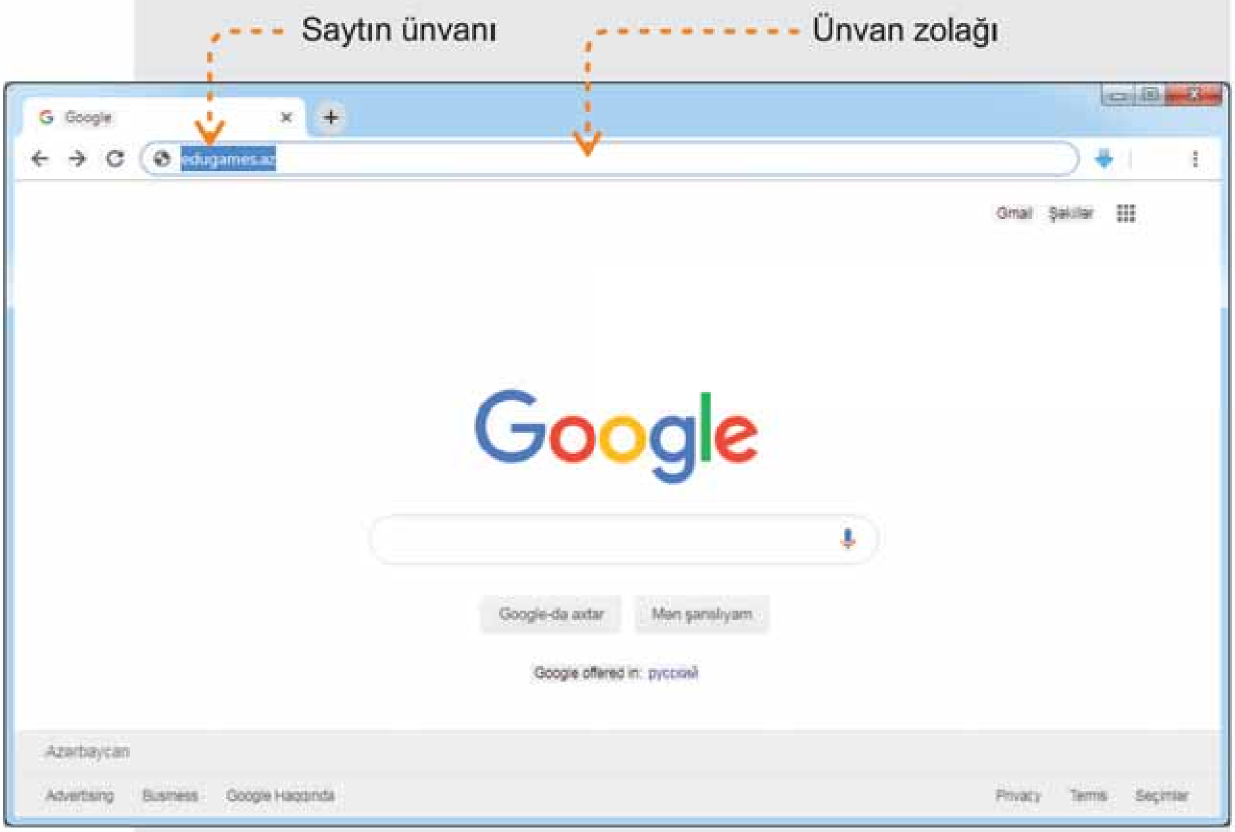
İnternet

Dünyada ən nəhəng informasiya mənbələrindən biri **İnternetdir**. Orada istənilən mövzuda informasiya tapmaq olar.

İnformasiya İnternetdə **saytlarda** yerləşir. Saytlarda mətnlər, şəkillər, musiqi, video və digər növ informasiya olur.

açar sözlər
- Elektron poçt
- Elektron poçt ünvanı
- İnternet
- Sayt
- Brauzer
- Ünvan zolağı

Saytlara baxmaq üçün **brauzer** adlandırılan proqramlardan istifadə edilir. İndi ən çox istifadə olunan brauzer **Google Chrome** ("quql xrom" kimi oxunur) proqramıdır.



İnternetdə hər bir saytın öz **ünvanı** olur. Hər hansı sayta daxil olmaq üçün brauzerdə onun ünvanını göstərmək lazımdır.

Lazım olan informasiyanın İnternetdən əldə edilməsi

1. Google Chrome brauzerini (yaxud kompüterində olan başqa bir brauzeri) başlat.
2. Brauzerin ünvan zolağında *edugames.az* yaz və <Enter> klavişini bas. "Ağıllı bala" uşaq saytının baş pəncərəsi açılacaq.



3. Pəncərənin sol hissəsində "Bizim oyunlar" bölümündəki istədiyin bəndi seç.
4. Açılan siyahıdan istədiyin oyunu seç və oyna.

Fikirləş

İnternetdən hansı məqsədlə istifadə edərdin?

- Kitab oxumaq
- Oyun oynamaq
- Musiqi dinləmək
- Filmə baxmaq

YOXLAMA SUALLARI

1. İnformasiya prosesləri dedikdə nə başa düşülür?
2. Təbiətdə baş verən informasiya proseslərinə aid hansı misallar göstərmək olar?
3. Texnikada baş verən informasiya proseslərinə aid hansı misallar göstərmək olar?
4. Qədimdə informasiyanı ötürmək üçün bu vasitələrin hansından istifadə olunurdu?





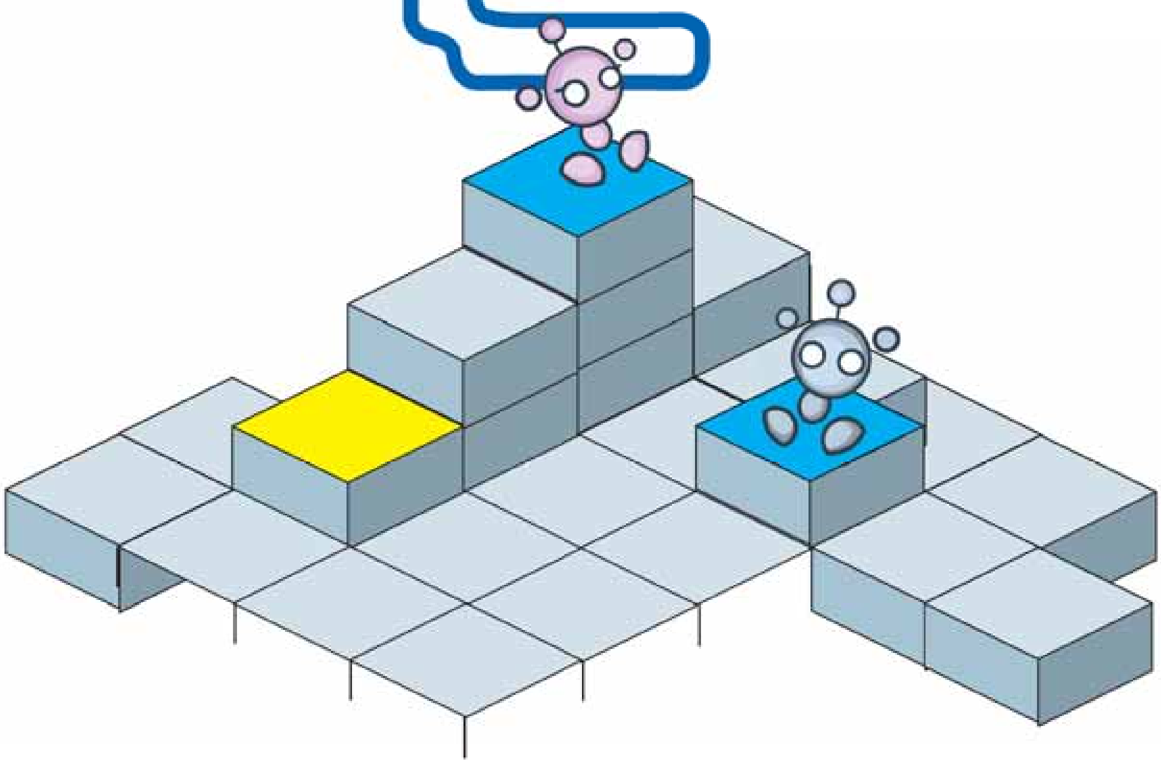

5. Kompüter hansı növ informasiya ilə işləyir?
6. Səsucaldanlar, monitor, printer – bu qrupun ümumi adı nə ola bilər?
7. Adi poçtla elektron poçtun hansı oxşar və fərqli cəhətləri var?
8. Bir kompüterdə olan informasiyanı digərinə necə köçürtmək olar?
9. Robotlardan hansı işlərdə istifadə edilir?
10. Bunlardan hansı kompüterin təməl (əsas) qurğusu deyil?






alqoritm

2



6 ƏLAMƏTLƏRİN CƏDVƏL ŞƏKLİNDƏ TƏSVİRİ

- **Cədvəllərə harada rast gəlmisən?**
- **Cədvəllərin hansı ümumi xüsusiyyəti var?**

İnsanlar aldıqları informasiyanı sonradan istifadə etmək üçün müxtəlif formalarda saxlayır.

Məqsəddən və informasiyanın növündən asılı olaraq müvafiq təqdimetmə forması seçilir; məsələn, eyni bir mənzərəyə baxan şair onu şeirlə, rəssam rəsmlə, bəstəkar musiqi ilə vəsf edir.

Alim isə obyektlərin xassələrini özünə lazım olan formada göstərir.

Əlamətlər / Çiçəyin adı	Rəngi	Yarpaqların forması	Ləçəklərin sayı
Lalə	Qırmızı	Uzunsov	4
Bənövşə	Bənövşəyi	Oval	6
Zanbaq			



Cədvəl

Eyni qrupdakı obyektlərin əlamətləri çox zaman **cədvəl** şəklində göstərilir. Bu halda onları tutuşdurmaq və nəticə çıxarmaq daha əlverişli olur.

Cədvəl **sətir** və **sütunlardan** ibarət olur. Birinci sütunda (sətirdə) obyektlərin xüsusi adları göstərilir. Birinci sətirdə (sütunda) isə **əlamətlər** qeyd olunur.

Sütun və sətirlərin kəsişməsindəki **xanada** obyektin müvafiq əlamətinin qiyməti yazılır.

Cədvələ uyğun ad verilir və o, **cədvəlin başlığında** qeyd olunur.

açar sözlər
- Cədvəl
- Sətir
- Sütun
- Xana
- Cədvəlin başlığı
- Obyektlərin əlamətləri

CƏDVƏLİN BAŞLIĞI — Sütun

Obyektin adı	Əlamət 1	Əlamət 2
Obyekt 1		
Obyekt 2		Xana
Obyekt 3		

Sətir



Orxan yay tətilində kəndə getmişdi. Orada o hər gün futbol oynayırdı. Tətil tapşırığını yerinə yetirməklə yanaşı, beş yeni kitab da oxumuşdu.

Məryəm yay tətilini düşərgədə keçirdi. O, voleybol oynamağı çox xoşlayırdı. Başı əyləncələrə elə qarışdı ki, tətil tapşırığını tamam unutdu.

Ruslan bütün yayı evlərində keçirdi. O, tətil tapşırığını yerinə yetirməklə yanaşı, yeddi kitab da oxudu. Qalan vaxtlarında isə kiçik qardaşı ilə şahmat oynadı.

Yəqin ki, bu suallara cavab vermək üçün yuxarıdakı mətni bir neçə dəfə oxumalı oldunuz.

Fikirləş

1. Uşaqlar yay tətilini harada keçiriblər?
2. Kim daha çox kitab oxuyub?
3. Yay tətili tapşırığını kim yerinə yetirməyib?
4. Yay tətili ərzində kim şahmat oynayıb?
5. Yay tətili ərzində kim tennis oynayıb?

Gəlin hər bir uşaq haqqında informasiyanı cədvəl şəklində göstərək.

Uşaqlar	Yay tətilini harada keçirib	Oxuduğu kitabların sayı	Tətil tapşırığını yerinə yetiribmi?	Sevdiyi idman növü
Orxan	kənddə	5	hə	futbol
Məryəm	düşərgədə	0	yox	voleybol
Ruslan	evdə	7	hə	şahmat

Bu cədvələ baxmaqla yuxarıdakı suallara çox asanlıqla cavab vermək olar. Deməli, eyni qrupa daxil olan obyektlərin əlamətlərini müqayisə etmək üçün cədvəl forması çox əlverişlidir.

Cədvəlin birinci sütununda obyektlərin adlarının, yoxsa əlamətlərinin göstərilməsi şərtidir. Əgər obyektlərin sayı əlamətlərin sayından çoxdursa, adətən, cədvəlin birinci sütununda obyektlərin adlarını göstərirlər.

4ª sinfinin "İnformatika" fənni üzrə qiymət cədvəli

Şagirdin adı	Qiyməti
İlham	5
Zəhra	4
Əli	5
Alpay	5
Sevil	5
Azər	4
Nərgiz	4
....	



Fikirləş

Cədvəl və siyahı nə ilə fərqlənir?

Əksinə, əlamətlərin sayı obyektlərin sayından çoxdursa, əlamətləri cədvəlin birinci sütununda vermək əlverişlidir.



Əli və Nərgizin müvəffəqiyyət göstəriciləri

Fənn	Əli	Nərgiz
Ana dili	4	5
Riyaziyyat	5	4
İnformatika	5	4
Təsviri incəsənət	5	5
Həyat bilgisi	4	5
İngilis dili	4	5
Musiqi	4	5
....		

QRUP VƏ ALTQRUP

- **Obyektləri hansı əlamətlərinə görə qruplaşdırmaq olar?**
- **Sinif yoldaşlarından kimlərlə və nə üçün dostluq edirsən?**
- **Sizi qrup hesab etmək olarmı?**

Qrup

Obyekti təsvir etmək üçün, adətən, onun ümumi adından istifadə edildiyini bilirsiniz; məsələn: "Bu, *idman alətidir*", "Bu, *şahmat fiqurudur*", "Bu, *hərfdir*" və s.

"MUSİQİ ALƏTLƏRİ" qrupu



Şəkildəki obyektlərin ümumi adı "musiqi alətləri"dir. Deməli, bu qrupdakı bütün obyektlərin ümumi əlamətləri var: insanlar tərəfindən düzəldilir, səs çıxarır, onlarda musiqi ifa olunur.



Fikirləş

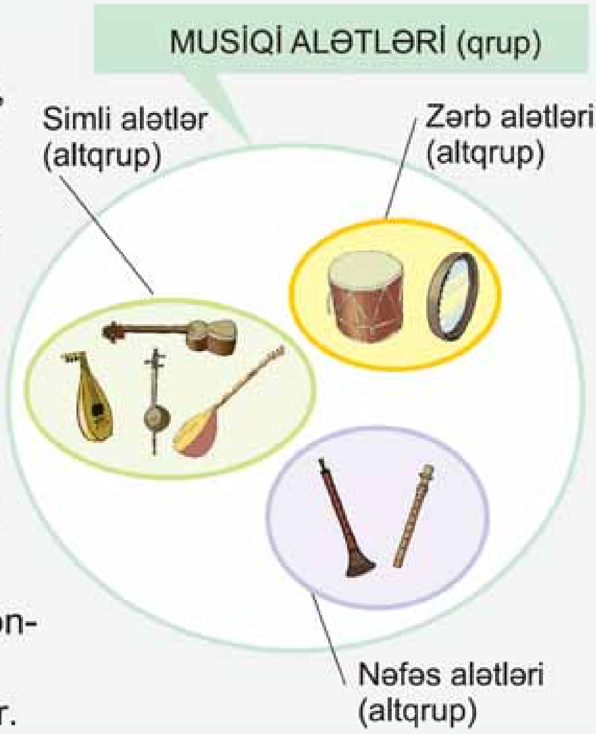
Milli musiqi alətlərimizdən hansılarını tanıyırsan?

Altqrup

Bu qrupdakı obyektlərin özlərini də müxtəlif əlamətlərə görə qruplaşdırmaq olar; məsələn, ud, saz, kamança və tarı "*simli alətlər*", zurna və balabanı "*nəfəs alətləri*", nağara və qavalı isə "*zərb alətləri*" qruplarına ayırmaq olar. Bu yeni qrupların hər biri "musiqi alətləri" qrupuna daxildir.

Başqa sözlə, onlar "musiqi alətləri" qrupunun **altqrupudur**.

Altqrupa daxil olan hər obyektdə həm qrupun ümumi əlamətləri, həm də bu altqrupun öz əlamətləri var; məsələn, sazı insanlar düzəldir, o, səs çıxarır, onda musiqi ifa olunur – bunlar "musiqi alətləri" qrupunun ümumi əlamətləridir. Eyni zamanda sazın simləri var – bu isə "simli alətlər" altqrupunun əlamətidir.



Yuxarıdakı sxemi cədvəl şəklində belə göstərmək olar.

Fikirləş

"Musiqi alətləri" cədvəlində obyektlərin adlarını birinci sətirdə yazmaqla yeni cədvəl yarat. Alınmış cədvəllə sağdakı cədvəli müqayisə et. Hansı daha əlverişlidir?

Musiqi alətləri

Obyektin adı	Zərb alətləri	Nəfəs alətləri	Simli alətlər
Tar			✓
Zurna		✓	
Nağara	✓		
Kamança			✓
Saz			✓
Balaban		✓	
Qaval	✓		
Ud			✓

Ötən dərsdə "İnformatika" fənni üzrə 4^a sinfinin müvəffəqiyyət cədvəli verilmişdi.
Hər hansı qiymət ("5", "4" və s.) alan şagirdlər haqqında məlumatı rahat əldə etmək üçün həmin cədvəli başqa formada da göstərmək olar:

açar sözlər
- Obyektlərin ümumi əlamətləri
- Qrup
- Altqrup



4^a sinfinin "İnformatika" fənni üzrə qiymət cədvəli

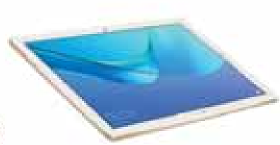
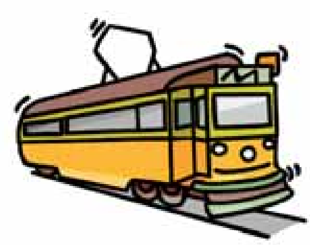
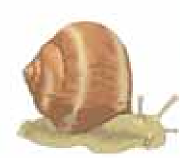
Şagirdin adı	Qiymətlər			
	"5"	"4"	"3"	"2"
İlham	✓			
Zəhra		✓		
Əli	✓			
Alpay	✓			
Sevil	✓			
Azər		✓		
Nərgiz		✓		
...				

Gördüyünüz kimi, bu cədvəllə işləmək daha əlverişlidir. Məsələn, əgər "5" alanlar altqrupunu müəyyən etmək istənilirsə, cədvəlin müvafiq sütununa baxmaq lazımdır.

Fikirləş

Şəkildəki obyektləri müxtəlif əlamətlərinə görə qruplaşdır. Hər bir qrupun ümumi əlamətlərini söylə.

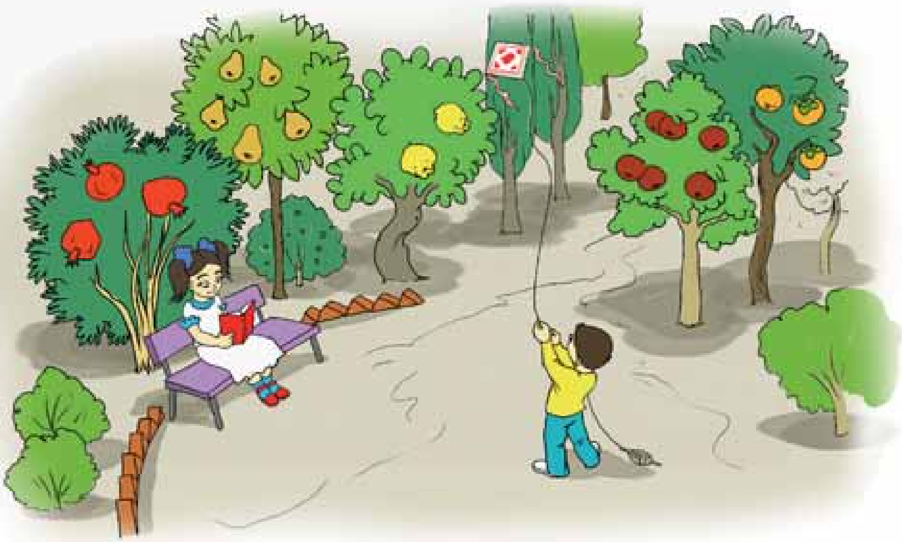


8 "VƏ", "VƏ YA" SÖZLƏRİ OLAN MÜRƏKKƏB MÜLAHİZƏLƏR

- **"Və", "və ya" sözlərindən istifadə etməklə cümlələr söylə.**
- **Cümlədə nə zaman "və" sözündən istifadə olunur?**

Obyekti sözlə təsvir etmək üçün nəqli cümlələrdən istifadə olunur; məsələn: "Şəkildə palıd, söyüd və şam ağacları var", "Qızın bantları göy rəngdədir". Şəklə baxmaqla bu fikirlərin doğru, yaxud yalan olduğunu söyləmək olar.



Məntiqi mülahizə

"Doğru", yaxud "yalan" olan hər hansı nəqli cümlə **məntiqi mülahizə** adlanır. Həqiqətə uyğun olan mülahizə *doğru*, həqiqətə uyğun olmayan mülahizə isə *yalandır*.

- Bakı Azərbaycanın paytaxtıdır.
- Alqoritmdə təkrarlanan hərəkətlər ardıcıllığı dövr adlanır.

} DOĞRU

- Şəkildə qış fəsli təsvir olunub.
- Kompüterdə mətnlərlə işləmək üçün qrafik redaktordan istifadə olunur.

} YALAN

Şəklə baxıb belə mülahizə də söyləmək olar: "Balaca qızın göy bantları **və** qırmızı ayaqqabıları var".

Bu fikir iki sadə mülahizədən ibarətdir: "Balaca qızın göy bantları var", "Balaca qızın qırmızı ayaqqabıları var".

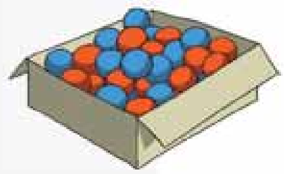
Mürəkkəb mülahizə

İki, yaxud daha artıq fikirdən ibarət mülahizə **mürəkkəb mülahizə** adlanır.

açar sözlər
- Məntiqi mülahizə
- Doğru mülahizə
- Yalan mülahizə
- Mürəkkəb mülahizə
- "Və", "və ya" sözləri

Şəklə baxıb aşağıdakı mürəkkəb mülahizələri söyləmək olar.

1. Qutuda qırmızı **və** göy kürəciklər var. DOĞRU
2. Qutuda qırmızı **və** sarı kürəciklər var. YALAN
3. Qutuda yaşıl **və** göy kürəciklər var. YALAN
4. Qutuda yaşıl **və** sarı kürəciklər var. YALAN



Bu mürəkkəb mülahizələr iki sadə mülahizədən ibarətdir. Birinci mülahizədə hər iki mülahizə ("Qutuda qırmızı kürəciklər var", "Qutuda göy kürəciklər var") doğrudur.

İkinci mülahizənin birinci hissəsi ("Qutuda qırmızı kürəciklər var") doğru, ikinci hissəsi isə ("Qutuda sarı kürəciklər var") yalandır.

Fikirləş

Üçüncü və dördüncü mürəkkəb mülahizələri eyni qayda ilə təhlil et.

Beləliklə, "**və**" sözü ilə düzəlmiş mürəkkəb mülahizə o zaman doğru olur ki, onu təşkil edən hər iki mülahizə doğru olsun. "**Və**" sözü ilə birləşmiş sadə mülahizələrdən, heç olmasa, biri yalandırsa, onda bütövlükdə mülahizə özü də yalan olur.

Bu deyilənləri cədvəl şəklində belə göstərmək olar.

Mülahizə 1	*Mülahizə 2*	*Mülahizə 1* **VƏ** *Mülahizə 2*
Doğru	Doğru	Doğru
Doğru	Yalan	Yalan
Yalan	Doğru	Yalan
Yalan	Yalan	Yalan

İki sadə mülahizəni "**və ya**" sözü ilə birləşdirməklə də mürəkkəb mülahizə qurmaq olar. Yuxarıdakı nümunəyə qayıdaq. Həmin mülahizələrdə "**və**" sözünü "**və ya**" ilə əvəz edək.

1. Qutuda qırmızı **və ya** göy kürəciklər var. DOĞRU
2. Qutuda qırmızı **və ya** sarı kürəciklər var. DOĞRU
3. Qutuda yaşıl **və ya** göy kürəciklər var. DOĞRU
4. Qutuda yaşıl **və ya** sarı kürəciklər var. YALAN

"Və ya" sözü üçün müvafiq cədvəl aşağıdakı kimi olacaq.

Mülahizə 1	*Mülahizə 2*	*Mülahizə 1* **və ya** *Mülahizə 2*
Doğru	Doğru	Doğru
Doğru	Yalan	Doğru
Yalan	Doğru	Doğru
Yalan	Yalan	Yalan

Beləliklə, "**və ya**" sözü ilə düzəlmiş mürəkkəb mülahizə o zaman doğru olur ki, onu təşkil edən iki mülahizədən, heç olmasa, biri doğrudur. "**Və ya**" sözü ilə birləşmiş sadə mülahizələrdən hər ikisi yalan olduqda isə bütövlükdə mülahizə də yalan olur.

Fikirləş

Orxan bilirdi ki, babası və nənəsi yaşadığı evdə kimsə olmayanda işıq sönmüş olur. Şəkildəki hər iki vəziyyətə uyğun "**və**", "**və ya**" sözlərindən istifadə edərək doğru və yalan mülahizələr qur.





9 MÜLAHİZƏLƏRİN SXEMLƏRLƏ GÖSTƏRİLMƏSİ

- **Sinfinizdəki uşaqlar hansı dərnəklərdə iştirak edirlər?**
- **Onlardan neçəsi həm idmanla, həm də musiqi ilə məşğul olur?**

Mülahizələri söyləməklə yanaşı, onları sxemlərlə də göstərmək olar. Bunu nümunələrlə izah edək. Yəqin ki, sinif yoldaşlarınızın arasında idmanla, musiqi ilə, rəsmlə məşğul olanlar var.



Onda onlardan "İdmançılar", "Musiqiçilər" və "Rəssamlar" qrupları təşkil etmək olar. Bəlkə də, sinif yoldaşlarınız arasında həm idmanla, həm də musiqi ilə məşğul olanlar var. Onlar haqqında belə mülahizə söyləmək olar:

Sinifdə idman və musiqi ilə məşğul olan şagirdlər var.

Deməli, bu şagirdləri həm "İdmançılar", həm də "Musiqiçilər" qrupuna aid etmək olar.

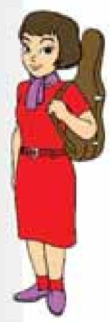




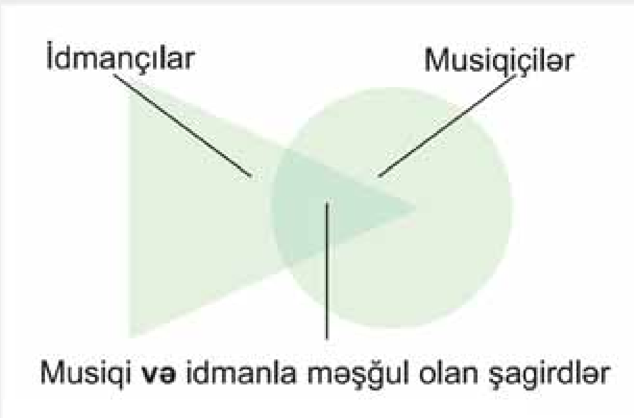
Fiqurların kəsişməsi

Əgər “İdmançılar” qrupunu hər hansı bir fiqurla, məsələn, üçbucaqla, “Musiqiçilər” qrupunu isə dairə ilə göstərsək, onda həm idmanla, həm də musiqi ilə məşğul olanlar eyni zamanda hər iki fiqura aid olmalıdır. Yəni onlar bu iki **fiqurun kəsişməsindən** alınan fiqura aid olacaq.





Bu deyilənləri sxematik olaraq aşağıdakı kimi göstərmək olar.





Fikirləş

Anar idmanla, Banu musiqi ilə, Ceyhun həm idmanla, həm də musiqi ilə, Dilarə isə rəsmlə məşğul olur. Hər bir şagirdin yerini yuxarıdakı sxemdə göstər.



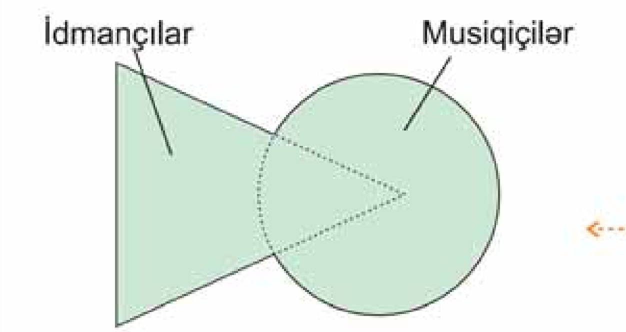
Göründüyü kimi, adında “**və**” sözü olan qrupun obyektləri müvafiq fiqurların **kəsişməsində** yerləşir. Kəsişmədən alınan fiqurun özü də ayrıca bir qrupu təsvir edir.

açar sözlər
- Mürəkkəb mülahizə
- Sxem
- Fiqurların kəsişməsi
- Fiqurların birləşməsi

Fiqurların birləşməsi

Tutaq ki, müəllim sinifdəki idman və ya musiqi ilə məşğul olan şagirdlərlə qarşıdan gələn bayram şənliyinə hazırlaşmalıdır. Bunun üçün o, "İdmançılar" və "Musiqiçilər" qruplarındakı şagirdləri yığmalıdır.

Bunu sxematik olaraq aşağıdakı kimi göstərmək olar.

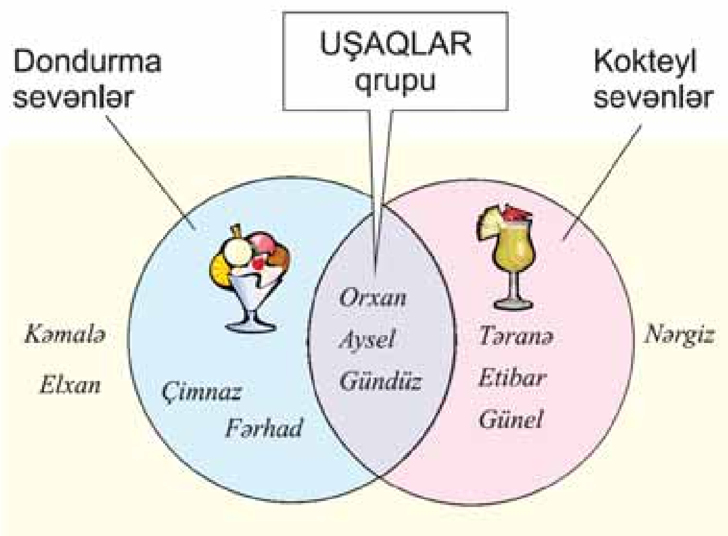


Musiqi **və ya** idmanla məşğul olan şagirdlər

Sxemə uyğun olaraq belə mülahizə söyləmək olar:

Tədbirə musiqi və ya idmanla məşğul olan şagirdlər hazırlaşır.

Göründüyü kimi, adında "və ya" sözü olan qrupun obyektləri müvafiq fiqurların **birləşməsində** yerləşir. Birləşmədən alınan fiqurun özü də ayrıca bir qrupu təsvir edir.



Fikirləş

Sxemə bax və suallara cavab ver:
- Neçə uşaq dondurma sevir?
- Neçə uşaq kokteyl sevir?
- Neçə uşaq dondurma və kokteyl sevir?
- Neçə uşaq dondurma və ya kokteyl sevir?
- Neçə uşaq kokteyl və dondurma sevmir?

10 "ƏGƏR – ONDA" QAYDASI

• **"Əgər – onda" sözlərindən istifadə etməklə cümlə qur.**

Siz artıq "və", "və ya" sözlərindən istifadə etməklə mürəkkəb mülahizələr qurmağı öyrəndiniz.



İki sadə mülahizədən başqa cür də mürəkkəb mülahizə qurmaq olar; məsələn, şəklə baxıb iki sadə mülahizə söyləyək:

Leysan yağır.

Küçədə gölməçələr var.

Bu iki mülahizədən belə bir mülahizə quraq:

Əgər leysan yağırsa, **onda** küçədə gölməçələr var.

Yeni mülahizədə "əgər" və "onda" sözlərindən istifadə olunub.



Fikirləş

Bu fikri başqa cür necə davam etdirmək olar?
"**Əgər** leysan yağırsa, **onda** ..."

Şərt – nəticə

Göründüyü kimi, "əgər – onda" sözləri olan mülahizə iki mülahizədən ibarətdir və onu belə göstərmək olar:

açar sözlər
- "Əgər – onda" qaydası
- Şərt
- Nəticə

Əgər *mülahizə 1* **onda** *mülahizə 2*

Burada "mülahizə 1" **şərt**, "mülahizə 2" isə **nəticə** adlanır.

Məsələn:

Əgər gün batırsa, **onda** bir azdan qaranlıq düşəcək.

Əgər meyvə limondursa, **onda** o, turşdur.

"Əgər – onda" sözləri olan mülahizələri çox vaxt sxemlə belə göstərirlər:

mülahizə 1 → *mülahizə 2*

Burada ox işarəsi şərtdən nəticə istiqamətində qoyulur. Bəzi mülahizələrdə şərtin və nəticənin yerini dəyişəndə alınan yeni mülahizə yenə də doğru qalır;

məsələn:

Gün batır → Qaranlıq düşür

Qaranlıq düşür → Gün batır



Belə mülahizə sxematik olaraq aşağıdakı kimi göstərilə bilər:

Gün batır ↔ Qaranlıq düşür

Elə mülahizələr də var ki, onlarda şərt və nəticənin yerini dəyişəndə doğru mülahizə alınmır; məsələn:

Meyvə limondursa → Meyvə turşdur

Meyvə turşdursa ↛ Meyvə limondur

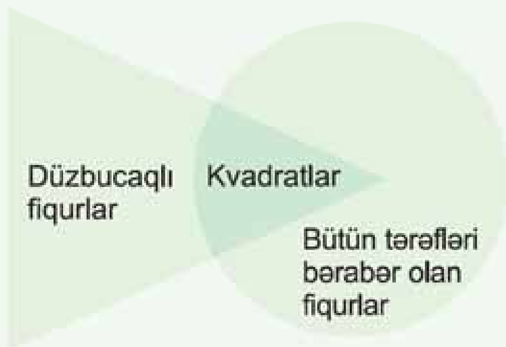
Bəzi hallarda "əgər – onda" mülahizəsindəki şərtin özü də mürəkkəb mülahizə olur.

Əgər fiqur düzbucaqlıdırsa **və** tərəfləri bərabərdirsə, **onda** o, kvadratdır.

VƏ

Bu mülahizəni sxematik belə təsvir etmək olar:

Fiqur düzbucaqlıdır
Fiqurun tərəfləri bərabərdir
və → Fiqur kvadratdır



Əgər ikirəqəmli ədəd 0-la **və ya** 5-lə qurtarırsa, **onda** həmin ədəd 5-ə bölünür.

VƏ YA

İkirəqəmli ədəd 0-la qurtarır
İkirəqəmli ədəd 5-lə qurtarır
və ya → Ədəd 5-ə bölünür

5-ə bölünən ikirəqəmli ədədlər



"Əgər " və "onda" sözləri ilə mülahizələrin qurulmasına **"əgər – onda" qaydası** deyilir.

11 MƏNTİQİ MÜHAKİMƏLƏR

Nigar çox sevinirdi.
Uzun müddət istirahətdən sonra sinif yoldaşları və müəllimləri ilə görüşəcəkdi.

- **Hadisə ilin hansı günü baş verir? Nəticəni izah et.**



Dərs ilinin son günü idi. Elxan kəndə getmək üçün babasını gözləyirdi. Məktəbdən evə qayıdanda o, evlərinin yanında dayanmış avtomobili gördü. O, sevincək səsləndi:
– "Ura! Sabah kəndə gedəcəyəm!"

Bu nəticəyə Elxan necə gəldi?
Gəlin onun düşünmə ardıcıllığını izləyək.

Əgər evimizin yanında avtomobil dayanıbsa, onda kimsə bizə gəlib.

Əgər kimsə bizə gəlibsə və belə avtomobil babamdadırsa, onda babam bizdədir.

Əgər babam bizdədirsə və artıq tətil başladısa, onda sabah kəndə gedəcəyik.

Gördüyünüz kimi, hər cümlə "əgər – onda" qaydası ilə qurulub.

Mülahizələr ardıcıllığı

Elxanın düşünmə ardıcıllığını sxemlə göstərək.

1. **Əgər** şərt **onda** nəticə
2. **Əgər** şərt **onda** nəticə
3. **Əgər** şərt **onda** nəticə

Göründüyü kimi, hər mülahizənin *nəticəsi* növbəti mülahizənin *şərti* olur.

Evmizin yanında avtomobil dayanıb

Kimsə bizə gəlib və Belə avtomobil babamdadır

Babam bizdədir və Artıq tətil başladı

Sabah kəndə gedəcəyik

Beləliklə, doğru olan mülahizələrin ardıcıllığından istifadə etməklə obyekt və ya hadisə barədə müəyyən nəticə çıxartmaq olar.

Məntiqi məsələlərin həllində də doğru **mülahizələr zəncirindən** istifadə olunur.

Məntiqi məsələ

Müəllim fikrində birrəqəmli ədəd tutub. Uşaqlar həmin ədədi tapmağa çalışırlar.



Alpay dərhal həmin ədədin 6 olduğunu tapdı. Onun bu nəticəyə necə gəldiyini müəyyənləşdirək.
Müəllimin sözlərinə görə, bir oğlan və bir qız doğru danışır. Deməli, doğru söyləyən oğlanın fikri ilə doğru söyləyən qızın fikri "və" sözü ilə birləşməlidir.

açar sözlər
- Mühakimə
- "Əgər – onda" qaydası
- Mülahizələr zənciri
- Məntiqi məsələ

Beləliklə, Alpayın mühakimə sxemi aşağıdakı kimi olacaq:

Aydın: Bu ədəd 7-dir
Emin: Bu ədəd 3-ə bölünür
Günay: Bu, cüt ədəddir
Leyla: Bu ədəd 3-dən kiçikdir

Aydın VƏ YA Emin → ?
Günay VƏ YA Leyla → ?
? VƏ ? → ?

Fikirləş

Nə üçün 2 oğlanın və ya 2 qızın mülahizəsi "**və ya**" ilə birləşməlidir?

Bəs hansı oğlan və hansı qız doğru danışır? Tutaq ki, Aydının dediyi doğrudur. Onda qızlardan da birinin mülahizəsi doğru olmalıdır. Göründüyü kimi, bu belə deyil. Çünki 7 nə cüt ədəddir, nə də 3-dən kiçikdir. Deməli, Aydının mülahizəsi doğru ola bilməz.

Onda Eminin mülahizəsi doğrudur. Yəni bu ədəd 3-ə bölünür. Onda Leylanın mülahizəsi yalandır. Çünki 3-ə bölünən və 3-dən kiçik ədəd yoxdur. Deməli, Günayın mülahizəsi doğru olmalıdır. Beləliklə, Emin və Günayın mülahizələri doğrudur: *bu ədəd 3-ə bölünür və cüt ədəddir.*
Deməli, həmin birrəqəmli ədəd ancaq 6 ola bilər.

Beləliklə, Alpayın mühakimə sxemi belə olacaq:

Aydın: Bu ədəd 7-dir
Emin: Bu ədəd 3-ə bölünür
Günay: Bu, cüt ədəddir
Leyla: Bu ədəd 3-dən kiçikdir

Aydın VƏ YA Emin → Bu ədəd 3-ə bölünür
Günay VƏ YA Leyla → Bu, cüt ədəddir
VƏ → Fikirdə tutulan birrəqəmli ədəd 6-dır

12 ALQORİTMİN İCRAÇISI

- **Alqoritm haqqında nə bilirsən?**
- **Dərsdə hansı alqoritmləri icra edirsən?**

Alqoritm

Hər hansı məsələni həll etmək üçün müəyyən **hərəkətlər planı** qurulur.
Məqsədə çatmaq üçün tərtib olunan hərəkətlər planı informatikada **alqoritm** adlanır.



Hər bir alqoritmin *başlanğıcı* və *sonu* olur və o, müəyyən sayda *addımlardan* ibarətdir.



Alqoritmin icraçısı

Şəkildəki uşaqların hər biri müəyyən alqoritmləri yerinə yetirir. Alqoritmi yerinə yetirənə **alqoritmin icraçısı** deyilir. Alqoritmin hər bir addımı icraçının başa düşdüyü komanda şəklində olmalıdır.

İcraçılara nağıllarda çox rast gəlmişsiniz. "Məlikməmmədin nağılı"nda Simurq quşu, "Ələddinin sehrli çırağı"nda Cin, "Balıqçı və balığın nağılı"nda Qızıl balıq icraçılardır.

Fikirləş

İcraçılara daha hansı nağıllarda rast gəlmisən?



İcraçının komandalar siyahısı

İcraçı insan, heyvan və digər obyekt ola bilər. Ümumiyyətlə, alqoritmdə hər bir icraçının yerinə yetirə biləcəyi müəyyən komandalar toplusu olur.

açar sözlər
- Alqoritm
- Hərəkətlər planı
- Alqoritmin icraçısı
- İcraçının komandalar siyahısı
- Proqram

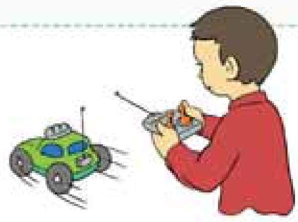
Belə komandalar toplusu **icraçının komandalar siyahısı (İKS)** adlanır. İcraçı ancaq İKS-ə daxil olunan komandaları başa düşür.



DÜZLƏN
SAĞA DÖN
SOLA DÖN
ADDIMLA MARŞ



OTUR
DUR
UZAN



← LEFT
→ RIGHT
↑ UP
↓ DOWN

Kompüter proqramları

Kompüterin özü də bir icraçıdır. Onun komandalar siyahısı çoxlu sayda komandadan ibarətdir. Ona görə də kompüterlər bir-birinə bənzəməyən müxtəlif işləri yerinə yetirə bilir.

Kompüter bu işləri necə icra edir?

Əlbəttə ki cürbəcür proqramlar vasitəsilə.

Kompüter proqramları kompüterin başa düşəcəyi dildə yazılmış komandalar ardıcıllığıdır.

Bu maraqlıdır

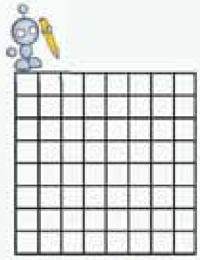
Müasir proqramlar yüzlərcə və hətta minlərcə sətirdən ibarət olur; məsələn, "Windows 98" əməliyyat sisteminin proqramlarının mətni 18 milyondan çox sətirdən ibarətdir.



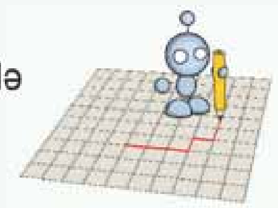
Cizgiçi

Gəlin yeni bir icraçı ilə tanış olaq. **Cizgiçi** damalı sahədə verilmiş komandaları yerinə yetirir.

Başlanğıcda Cizgiçi sahənin sol yuxarı küncündə yerləşir və qələmi qalxmış olur.



Qələm endirilmiş halda hərəkət etdikdə isə o, xətt çəkir.



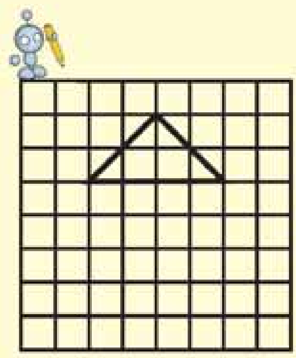
Cizgiçinin komandalar siyahısı belədir:

↓ Aşağı	↑ Yuxarı	→ Sağa	← Sola
↗ Yuxarı sağa	↖ Yuxarı sola	↙ Aşağı sola	↘ Aşağı sağa
	▲ Qələmi qaldır	▼ Qələmi endir	

Keçiləcək xanaların sayı komandanın sağ tərəfində yazılır.

Cizgiçiyə üçbucaq fiqurunu çəkmək üçün belə komandalar vermək olar:

AŞAĞI 3
SAĞA 2
QƏLƏMİ ENDİR
YUXARI SAĞA 2
AŞAĞI SAĞA 2
SOLA 4
QƏLƏMİ QALDIR

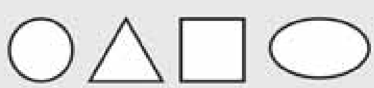


Komandaları oxlarla göstərsək, belə alınacaq:

↓3 →2 ▼ ↗2 ↘2 ←4 ▲



Cizgiçi şəkildəki hansı həndəsi fiqurları çəkə bilməz? Cavabını əsaslandır.



13 MƏŞHUR İCRAÇILAR

- **İki stəkanın biri süd, o biri isə çay ilə doludur. Üçüncü boş stəkandan istifadə etməklə südlə çayın yerini necə dəyişmək olar?**

Ötən dərsdə qeyd olundu ki, alqoritmlərin müxtəlif icraçıları ola bilər. Gəlin məntiqi məsələlərdə tez-tez rast gəlinən bir neçə məşhur icraçı ilə tanış olaq.

Qayıqçı

Yəqin ki, "Canavar, keçi və kələm" məsələsini eşitmişsiniz.

Qayıqçı canavar, keçi və kələmlə çayın sahilində dayanıb. Qayıqçı onları o biri sahilə keçirməlidir. Lakin qayıq çox kiçik olduğuna görə qayıqçı özü ilə yalnız bir "sərnişin" – ya canavarı, ya keçini, ya da kələmi götürə bilər.

Qayıqçı bilir ki, canavarla keçini, keçi ilə kələmi tək qoymaq olmaz (qayıqçının yanında isə onlar bir-birinə toxunmurlar).

Onlar çayı necə keçsinlər?



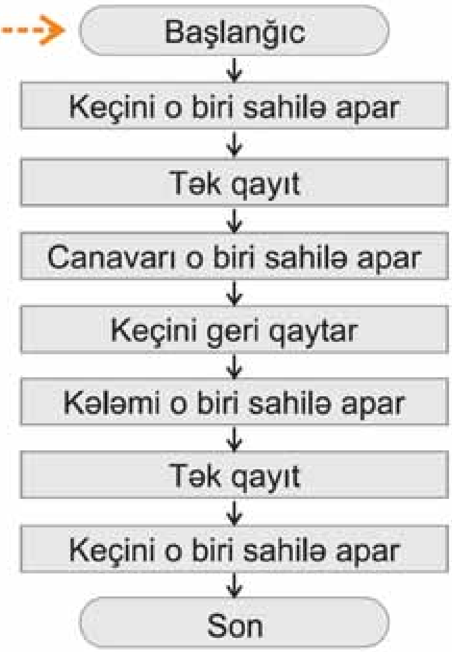
Qayıqçının komandalar sistemi üç komandadan ibarətdir:

... o biri sahilə apar	... geri qaytar	Tək qayıt

Məsələnin həll alqoritmini aşağıdakı kimi vermək olar:

Başlanğıc
1. Keçini o biri sahilə apar
2. Tək qayıt
3. Canavarı o biri sahilə apar
4. Keçini geri qaytar
5. Kələmi o biri sahilə apar
6. Tək qayıt
7. Keçini o biri sahilə apar
Son

Sözlə verilmiş alqoritmi blok-sxem şəklində göstərək.





Fikirləş

- Qayıqçı nə üçün ilk olaraq keçini aparmalıdır?
- Tutaq ki, qayıqçı 3-cü addımda canavarı deyil, kələmi apardı. Bu halda məsələnin həll alqoritmini söylə.

Xətti alqoritm

Göründüyü kimi, alqoritmin addımları ardıcıl yerinə yetirilir. Deməli, qayıqçının hərəkətlər ardıcıllığı **xətti alqoritm** təşkil edir.

Xətti alqoritmlərə aid başqa bir məsələyə baxaq.

Rahib

Bu məsələ "Hanoy qülləsi" adı ilə məşhurdur.

Üç mil verilib. Onlardan birinə müxtəlif ölçülü üç halqa elə keçirilib ki, hər halqa özündən böyük halqanın üzərində yerləşir.
Bu halqaları ikinci milə eyni qayda ilə yığmaq lazımdır.
Bunun üçün üçüncü mildən istifadə etmək olar. Nəzərə almaq lazımdır ki, hər addımda yalnız bir halqanı götürmək olar və onu özündən kiçik halqanın üzərinə qoymaq olmaz.

Bu maraqlıdır

"Hanoy qülləsi" haqqında əfsanə. Qədim zamanlarda Hanoy şəhərinin yaxınlığındakı cəngəllikdə bir məbəd var imiş. Həmin məbəddə olan üç almaz mildən birinə müxtəlif ölçülü 64 qızıl halqa keçirilmişdi. Rahiblər həmin halqaları olduğu kimi başqa milə keçirtmək əmri almışdılar. Elə o vaxtdan bəri onlar dayanmadan halqaların yerini dəyişməklə məşğuldurlar.

Hesablamalara görə, əgər bir halqanın yerini dəyişməyə 1 saniyə vaxt sərf olunsa, rahiblərə onlara tapşırılan işi sona çatdırmaq üçün 500 milyard il lazım gələcək.



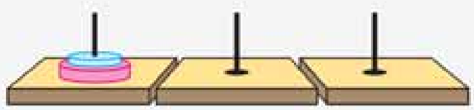
Fikirləş

"Hanoy qülləsi" məsələsinin həll alqoritmini üç halqa üçün tətbiq et.

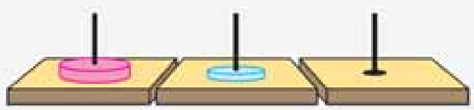


Bu məsələnin həll alqoritmini iki halqa üçün göstərək.

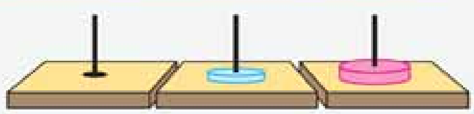
Başlanğıc



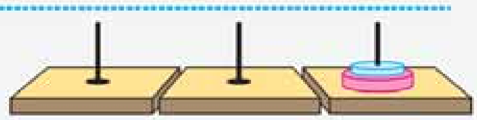
1 Kiçik halqanı 1-ci mildən 2-ci milə keçirt.



2 Böyük halqanı 1-ci mildən 3-cü milə keçirt.



3 Kiçik halqanı 2-ci mildən 3-cü milə keçirt.



14 ALQORİTMLƏRDƏ BUDAQLANMA

- **Nə üçün planlaşdırdığın işlərin hamısını yerinə yetirə bilmirsən?**

Ötən dərsdə siz xətti alqoritm nümunələri ilə tanış oldunuz. Belə alqoritmlərdə komandalar yazıldığı ardıcıllıqla yerinə yetirilir; məsələn, səhər yuxudan durub məktəbə hazırlaşan şagird, adətən, belə xətti alqoritmi yerinə yetirir:

Fikirləş

Bu alqoritmi necə adlandırmaq olar?

Əgər yuxudan gec oyansan, hansı addımları buraxarsan?

Başlanğıc
↓
Əl-üzünü yu və dişlərini fırçala
↓
Səhər yeməyini ye
↓
Paltarını geyin
↓
Ayaqqabılarını geyin
↓
Son



Adətən, gündəlik həyatda icra etdiyiniz hərəkətlər bəzi şərtlərdən asılı olur; məsələn, çantanızı sabahkı dərslərin sayından asılı olaraq yığırsınız, evdən çıxarkən isə hava şəraitinə uyğun olaraq geyiminizi seçirsiniz.

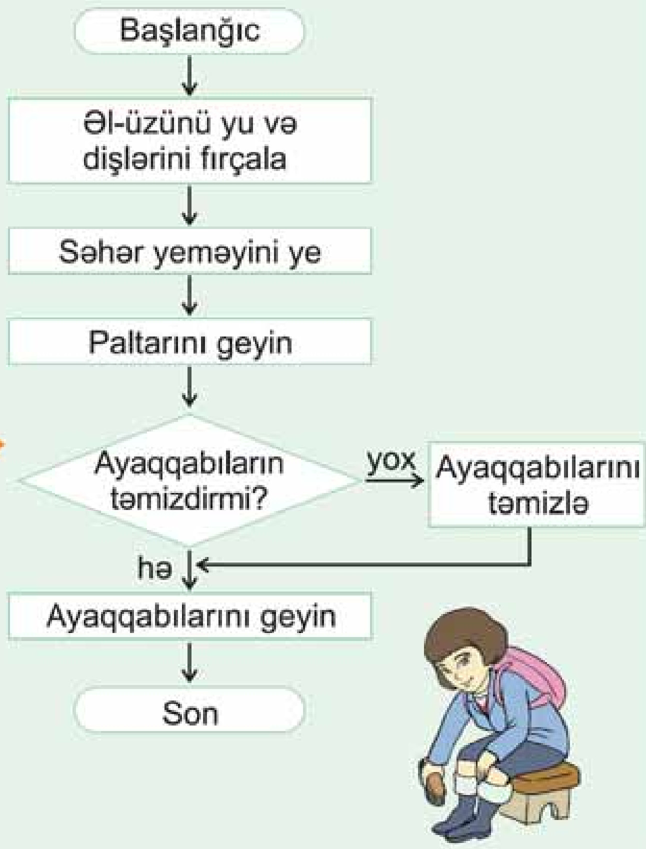
Budaqlanan alqoritmlər

Tutaq ki, ayaqqabılarınızı geyinərkən onların təmiz olmadığını görürsünüz. Bu halda alqoritm dəyişəcək.

açar sözlər
- Budaqlanma
- Şərt bloku
- Budaqlanan alqoritm
- Əgər – onda – əks halda
- Komanda

Başlanğıc
1. Əl-üzünü yu və dişlərini fırçala
2. Səhər yeməyini ye
3. Paltarını geyin
4. **Əgər** ayaqqabıların çirklidirsə, **onda**
    5. Ayaqqabılarını təmizlə
6. Ayaqqabılarını geyin

Son



Göründüyü kimi, blok-sxemə yeni fiqur – **romb** əlavə olundu. Blok-sxemdə rombun daxilində şərt yazılır. Alqoritmin növbəti addımının seçilməsi bu şərtdən asılı olur.

Alqoritmdə iki variantdan birinin seçildiyi yer **budaqlanma** adlanır. Belə alqoritmlərə isə **budaqlanan alqoritmlər** deyilir.

Əgər – onda

Adətən, alqoritmlərin sözlə yazılışında hər komanda yeni sətirdən yazılır və onlar nömrələnir. Alqoritmlərdə budaqlanma "əgər", "onda" sözləri vasitəsilə yazılır.

"Əgər" sözündən sonra *şərt*, "onda" sözündən sonra isə yerinə yetiriləcək *komanda* (*komandalar*) göstərilir.

Fikirləş

Budaqlanan alqoritmlərə **şərti alqoritmlər** də deyilir.
Sizcə, şərti alqoritmlərdə "budaqlanma" sözü hansı mənada işlədilir?

əgər – onda – əks halda

Bəzi hallarda alqoritmlərdə şərt ödənilmədikdə də müəyyən komandaları yerinə yetirmək lazım gəlir.
Bu zaman budaqlanma "əgər", "onda" və "əks halda" sözləri vasitəsilə yazılır.

Belə bir misala baxaq.
Səhər yeməyindən sonra ata uşaqlarına dedi:
– "Əgər hava isti olarsa, onda sizi çimərliyə, əks halda isə parka gəzməyə aparacağam".

Bu hərəkətlər planını blok-sxem və sözlə belə göstərmək olar:

Başlanğıc
1. Səhər yeməyini ye
2. **Əgər** hava istidirsə,
   onda 3. Çimərliyə get
   4. Dənizdə çim
   əks halda 5. Parka get
   6. Yelləncəyə min
7. Evə qayıt

Son





Fikirləş

Şəklə bax. Uşaqlar nə üçün çimərliyə getmədilər?
Onların növbəti hərəkəti nə olacaq?

Alqoritmin şərtində mürəkkəb mülahizələrdən də istifadə oluna bilər;

məsələn:

"Əgər hava istidirsə **və** külək yoxdursa, onda çimərliyə getmək, əks halda evdə oturmaq", "Əgər istirahət **və ya** bayram günüdürsə, onda məktəbə getməmək, əks halda məktəbə getmək".

15 DÖVRİ ALQORİTMLƏR

- **Təkrarlanan hadisələrə hansı nümunələr göstərə bilərsən?**
- **Təkrarlanmaların sayı nədən asılı ola bilər?**

Alqoritmlərdə elə addımlar ardıcıllığı olur ki, onları bir neçə dəfə təkrar yerinə yetirmək lazım gəlir. “Hovuzu doldurmaq” məsələsini yada salaq. Budaqlanmadan istifadə etməklə həmin məsələnin həll alqoritmini belə yazmaq olar:

Başlanğıc

1. Vedrəni götür
2. Quyuya yaxınlaş
3. Vedrəni doldur
4. Hovuzun yanına gəl
5. Vedrəni hovuza boşalt
6. **Əgər** hovuz doldusa,
   onda növbəti addıma keç,
   əks halda 2-ci addıma qayıt
7. Vedrəni yerə qoy və dincəl

Son



Dövr

Gördüyünüz kimi hovuzun tutumundan asılı olaraq alqoritmdə:

Quyuya yaxınlaş
Vedrəni doldur
Hovuzun yanına gəl
Vedrəni hovuza boşalt

} addımları bir neçə dəfə təkrarlanır.

Alqoritmdə təkrarlanan addımlar ardıcıllığını **dövr** adlandırırlar. Daxilində dövr olan alqoritmə isə **dövri alqoritm** deyilir.

Bəzən məsələlərdə təkrarlanmaların sayı qabaqcadan məlum olur; məsələn, əgər hovuzun 20 vedrə su tutduğu məlumdursa, onda göstərilən hərəkətlər ardıcıllığı 20 dəfə təkrar olunacaq.

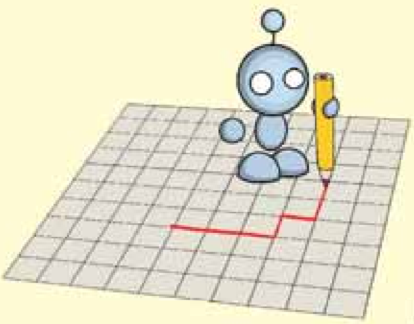
TƏKRARLA ... DƏFƏ

Təkrarlanmaların sayı qabaqcadan məlum olduqda alqoritmlərdə **TƏKRARLA ... DƏFƏ** komandasından istifadə olunur. Onda yuxarıdakı məsələnin həll alqoritmini belə yazmaq olar:

Başlanğıc
1. Vedrəni götür
2. TƏKRARLA 20 DƏFƏ
   3. Quyuya yaxınlaş
   4. Vedrəni doldur
   5. Hovuzun yanına gəl
   6. Vedrəni hovuza boşalt
7. Vedrəni yerə qoy və dincəl

Son

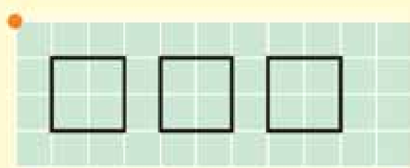
Təkrarlanan addımlar qrupunu seçdirmək üçün, adətən, alqoritmdə onlar bir az sağda yazılır. Cizgiçi icraçısı üçün belə bir alqoritmə baxaq:



Başlanğıc
1. SAĞA 1
2. AŞAĞI 1
3. TƏKRARLA 3 DƏFƏ
   4. QƏLƏMİ ENDİR
   5. SAĞA 2
   6. AŞAĞI 2
   7. SOLA 2
   8. YUXARI 2
   9. QƏLƏMİ QALDIR
   10. SAĞA 3

Son

Bu alqoritmin icrasından sonra damalı vərəqdə aşağıdakı fiqurlar çəkiləcək:



Burada 4, 5, 6, 7, 8, 9 və 10-cu addım 3 dəfə təkrarlanacaq. Həmin alqoritmi oxlarla belə yazmaq olar:

→1 ↓1 (▼→2 ↓2 ←2 ↑2 ▲→3) 3

Burada, təkrarlanan addımlar ardıcıllığı mötərizədə yazılır.

Bağlanan mötərizədən sonra təkrarlanmaların sayı göstərilir.

TƏKRARLA NƏ QƏDƏR Kİ ...

açar sözlər
- Təkrarlanma
- Dövr
- Dövri alqoritm
- "Təkrarla ... dəfə" komandası
- "Təkrarla nə qədər ki ..." komandası

Əgər "Hovuzu doldurmaq" məsələsində hovuzun tutumu bizə məlum deyilsə, onda TƏKRARLA ... DƏFƏ komandasından istifadə edə bilmərik. Çünki təkrarlanmaların sayını qabaqcadan göstərə bilməyəcəyik.

Belə hallarda alqoritmlərin yazılışında **TƏKRARLA NƏ QƏDƏR Kİ ...** komandasından istifadə olunur. Üç nöqtənin yerində dövrün şərti göstərilir. Yəni nə qədər ki şərt ödənilir, dövrün içərisindəki addımlar ardıcıllığı təkrarlanacaq.

Başlanğıc
1. Vedrəni götür
2. TƏKRARLA NƏ QƏDƏR Kİ hovuz dolmayıb
   3. Quyuya yaxınlaş
   4. Vedrəni doldur
   5. Hovuzun yanına gəl
   6. Vedrəni hovuza boşalt
7. Vedrəni yerə qoy və dincəl

Son

Bu alqoritmin icrası zamanı hovuzun tutumunu qabaqcadan bilmək vacib deyil. Ona görə də bu alqoritmi istənilən tutumlu hovuz üçün tətbiq etmək olar.

Fikirləş

"Kərpicin daşınması" alqoritmində aşağıdakı dövr komandasından hansı daha məqsədəuyğundur?

Başlanğıc
1. TƏKRARLA NƏ QƏDƏR Kİ kərpic qurtarmayıb
   2. Bir kərpic götür
   3. Divarın yanına apar
   4. Kərpici ustanın yanına qoy
   5. Geri qayıt

Son

Başlanğıc
1. TƏKRARLA 100 DƏFƏ
   2. Bir kərpic götür
   3. Divarın yanına apar
   4. Kərpici ustanın yanına qoy
   5. Geri qayıt

Son



YOXLAMA SUALLARI

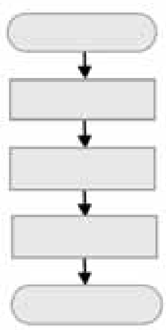
1. Ümumi əlamət dedikdə nə başa düşürsən? Dərsliklərin hansı ümumi əlamətləri var?
2. Aşağıdakı cədvəl neçə sətir və neçə sütundan ibarətdir?

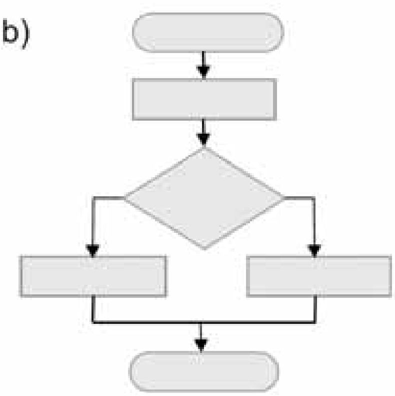
		Paytaxtdan ...
Salyan	Kür çayı sahilində	126 km
Culfa	Araz çayı sahilində	560 km
Mingəçevir	Kür çayı sahilində	288 km

3. Cədvəlin birinci sütunundakı obyektlərin ümumi əlaməti nədir?
4. Qırmızı və göy xanalarda hansı əlamətlərin adı yazılmalıdır?
5. Sinif otağınız haqqında hansı doğru və yalan mülahizələr söyləmək olar?
6. "Və", "və ya" sözləri olan doğru mülahizələr söylə.
7. "Qışda ağacların çoxu yarpaqlarını tökür" mülahizəsini "əgər – onda" qaydası ilə necə söyləmək olar?
8. "Bütün kitabların səhifələri var. "İnformatika" dərsliyi kitabdır" mülahizələrindən hansı nəticəni çıxartmaq olar?
9. Riyaziyyat dərslərində məsələnin həll alqoritmini, əsasən, hansı formalarda təqdim edirsən?

   a) cədvəllə b) sxemlə c) sözlə d) şəkillə

10. Sxemlər hansı növ alqoritmlərə aiddir?

a) 

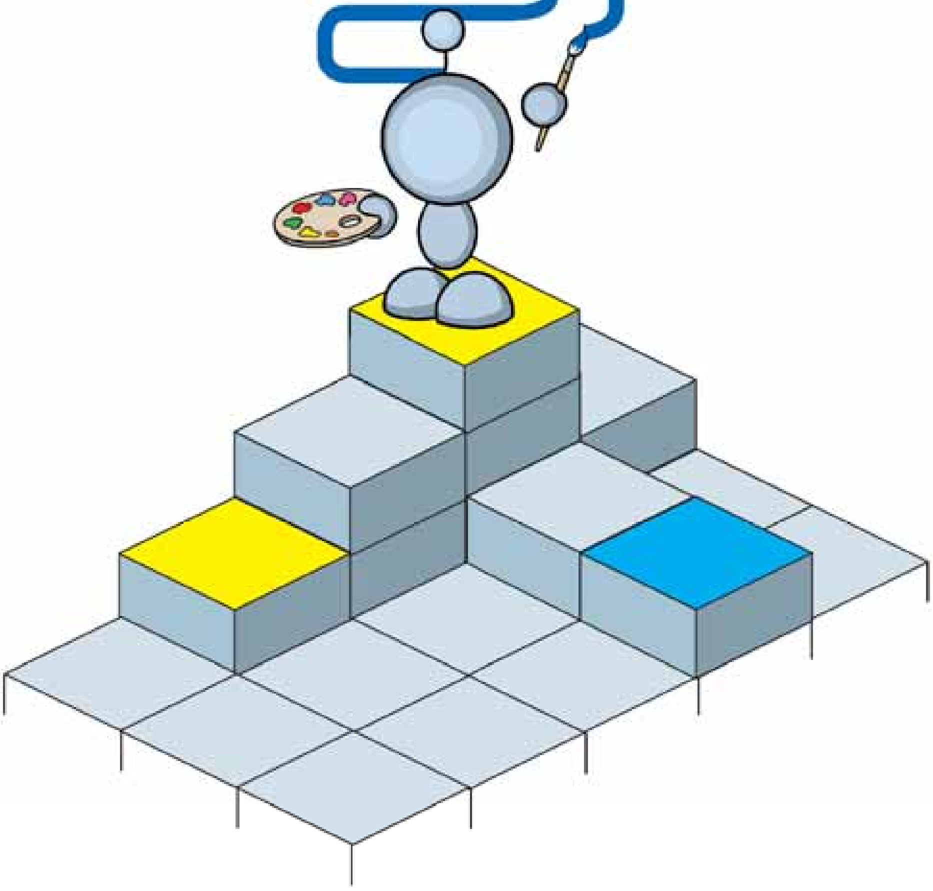
b) 

*11. 3 litrlik və 5 litrlik su balonları vasitəsilə 1 litr suyu necə almaq olar?



kompüterda iş

3



16 QRAFİK REDAKTORUN ALƏTLƏRİ

- **Paint proqramı haqqında nə bilirsən?**
- **Qrafik redaktorun hansı alətlərini tanıyırsan?**

Qrafik redaktorlar

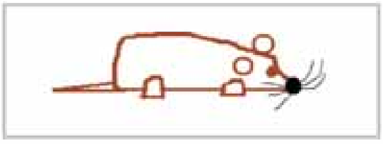
Kompüter informasiya ilə işləyən universal qurğudur. Çünki kompüter istər ədədi və qrafik, istərsə də mətn və səs informasiyaları ilə işləyir.

Kompüterdə hər informasiya növü ilə işləmək üçün müvafiq proqramlar olur. Qrafik informasiya ilə işləyən proqramlar **qrafik redaktorlar** adlanır.
Belə proqramlardan biri – **Paint** qrafik redaktoru ilə artıq tanışsınız.



Fikirləş

Bu şəkillərdən hansı daha çox xoşuna gəlir? Niyə?





Rəsm alətləri

Rəssam şəkil çəkərkən müxtəlif alətlərdən istifadə etdiyi kimi, Paint proqramında da müvafiq **rəsm alətləri** nəzərdə tutulmuşdur.
Bu alətlərin bir qismi ilə artıq işləmişsiniz.
Lakin tez bir zamanda keyfiyyətli şəkil hazırlamaq üçün bəzən həmin alətlər azlıq edir; məsələn, istənilən xətti Karandaş və ya Fırça aləti ilə çəkmək o qədər də asan deyil.

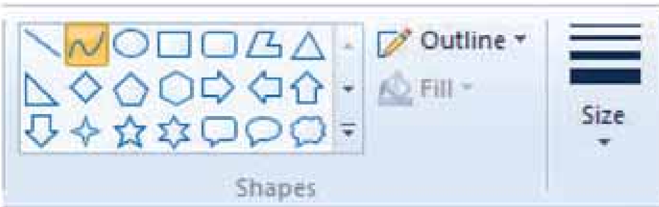
Əyri xətt

Qrafik redaktorda əyri xətləri daha səliqəli çəkmək üçün xüsusi alətdən – **Əyri xətt** alətindən istifadə olunur.

açar sözlər
- Qrafik redaktor
- Paint proqramı
- Əyri xətt aləti
- Pozan aləti
- Hava fırçası aləti
- Rəng seçimi aləti

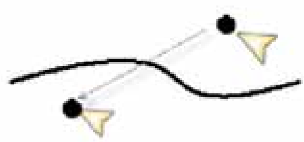
Əyri xətt aləti ilə iş alqoritmi

1. **Paint** qrafik redaktorunu başlat.
2. **Formatlar** (**Shapes**) qrupunda düyməsini çıqqıldatmaqla **Əyri xətt** alətini seç.



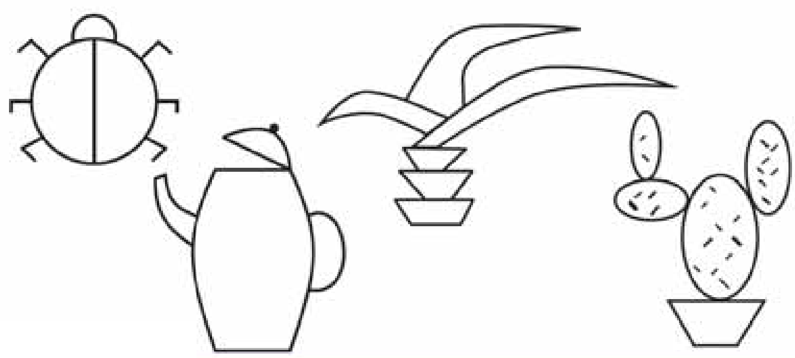
3. Xəttin qalınlığını seçmək üçün **Ölçü** (**Size**) qrupunda müvafiq qalınlığı seç.
4. Siçanın göstəricisini iş sahəsinin istənilən yerinə apar. Siçanın sol düyməsini basıb saxlamaqla xətt çək.
5. Siçanın sol düyməsini burax.
6. Siçanın göstəricisini iş sahəsinin istənilən yerinə apar.
7. Siçanın sol düyməsini basıb saxlamaqla onu hərəkət etdir.
8. İstədiyin əyri xətti alandan sonra sol düyməni burax. (Siçan nə qədər uzağa aparılsa, əyrilik də bir o qədər çox olacaq.)

Əyri xətt aləti vasitəsilə bir xətti iki dəfə də əymək olar. Bunun üçün siçanın sol düyməsini yenidən basıb onu başqa istiqamətə hərəkət etdirmək lazımdır.



Fikirləş

Qrafik redaktorda bu şəklin hazırlanmasında hansı alətlərdən istifadə olunmuşdur?





Hava fırçası aləti

Qrafik redaktorun digər bir alətindən də tez-tez istifadə olunur.

Hava fırçası (Air brush) adlanan bu alət **Fırçalar (Brushes)** qrupunda düyməsi vasitəsilə seçilir.

Karandaş və Fırça kimi, Hava fırçasının da qoyduğu izin qalınlığını dəyişmək olar. Bu alətin qoyduğu iz siçanı necə hərəkət etdirməkdən asılıdır. Siçan nə qədər yavaş hərəkət etdirilsə, əsl hava fırçasında olduğu kimi, rəsm bir o qədər sıx alınacaq.



Bu alətdən istifadə etməklə maraqlı şəkillər çəkmək olur.

Pozan aləti

Kağızda rəsm çəkərkən xoşunuza gəlməyən hissəni silmək üçün pozandan istifadə olunur.
Qrafik redaktorda da belə bir alət – **Pozan (Eraser)** aləti var.

Rəng seçimi aləti

Bəzən rəngi palitradan deyil, rəsmin özündən seçmək daha əlverişli olur. Bu məqsədlə **Rəng seçimi (Pipet)** alətindən istifadə olunur. Alətlər qutusundan alətini seçib siçanın göstəricisini rəsmin müvafiq yerində çıqqıldatmaq lazımdır.

Pipet çıqqıldadılan nöqtənin rəngini "özünə çəkəcək". Bu rəng əsas rəng kimi palitrada əks olunacaq. İndi bu rəngdən istifadə etmək olar.





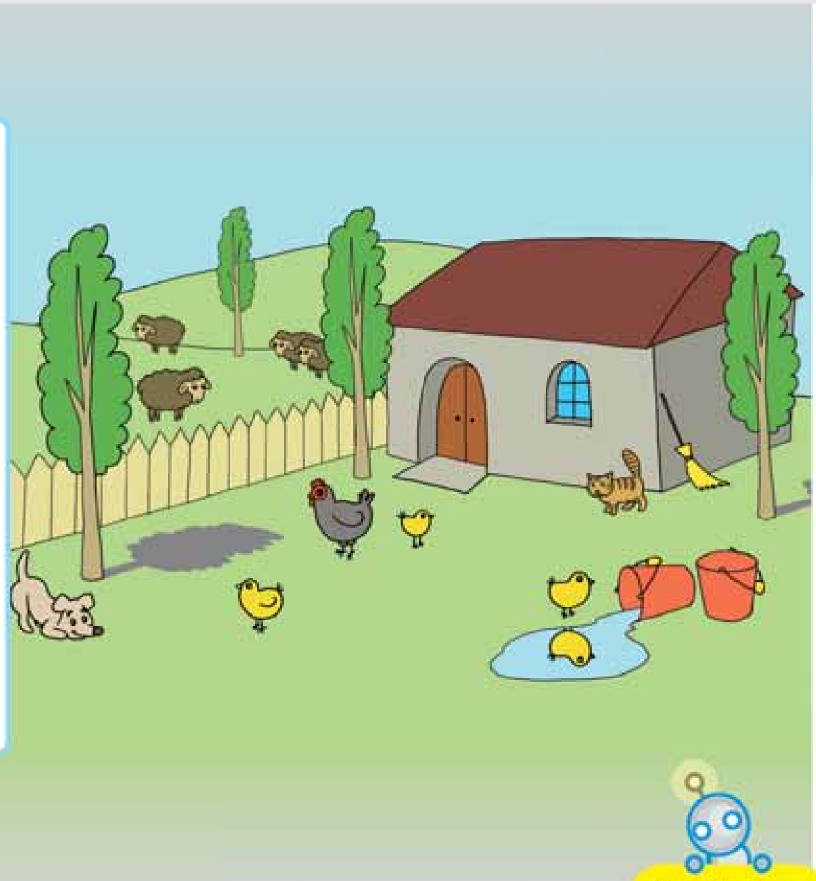
Fikirləş

Paint proqramının alətlər qutusundakı alətləri rəssamın istifadə etdiyi alətlərlə müqayisə et. Hansı alətlər rəssamda yoxdur?

17 ŞƏKLİN FORMASININ DƏYİŞDİRİLMƏSİ

- **Paint proqramında şəklin fraqmentini kəsmək və başqa yerə aparmaq üçün hansı alətdən istifadə olunur?**
- **Seçdirilmiş şəklin fraqmentini necə çoxaltmaq olar?**

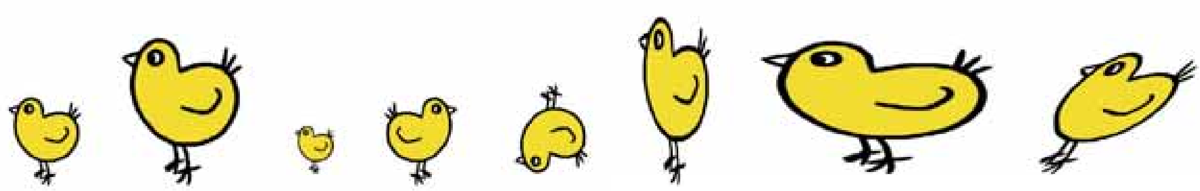
Paint proqramında şəklin fraqmentinin seçdirilməsi, yerinin dəyişdirilməsi, çoxaldılması və silinməsi imkanları ilə tanışsınız. Bəzən şəklin fraqmenti üzərində işləyərkən bu imkanlar kifayət etmir.



Fikirləş

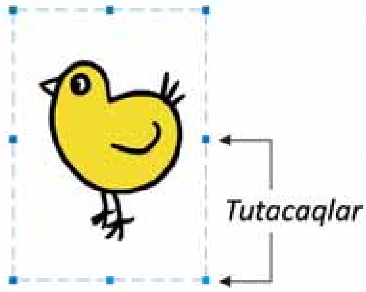
Şəkildəki eyni obyektləri göstər. Onların fərqi nədədir?

Paint proqramında şəklin fraqmentini böyütmək, kiçiltmək, sıxmaq, döndərmək, yaxud əymək imkanları nəzərdə tutulmuşdur.



Şəklin fraqmentinin böyüdülməsi, yaxud kiçildilməsi

1. Qrafik redaktorun iş sahəsində olan şəklin istənilən fraqmentini seçdir. Seçdirilmiş fraqmentin ətrafında qırıq-qırıq xətlərlə düzbucaqlı yaranacaq. Bu düzbucaqlının təpələrində və tərəflərinin ortalarında kiçik kvadratlar (*tutacaqlar*) görünəcək.

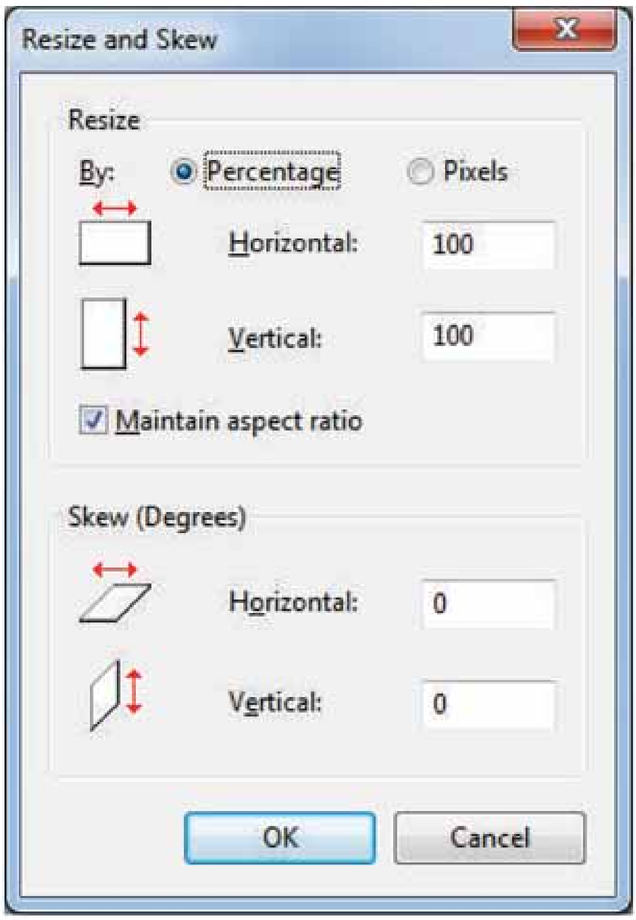


2. Göstəricini küncdəki tutacaqlardan birinin üzərinə apar. Göstərici ikiyönlü ox (↖↘) formasını alacaq.
3. Siçanın sol düyməsini bas və siçanı hərəkət etdir. Bu zaman fraqmentin ölçüsü dəyişəcək.
4. İstədiyin ölçünü aldıqdan sonra siçanın düyməsini burax.

Şəklin fraqmentinin əyilməsi

1. Qrafik redaktorun iş sahəsində olan şəklin istənilən fraqmentini seçdir.
2. **Image** qrupunda  **Resize (Ölçüdəyişmə)** düyməsini seç. Müvafiq pəncərə açılacaq.
3. **Skew (Əymə)** bölümündə **Horizontal** sahəsində **45** yaz. OK düyməsini çıqqıldat. Fraqment 45 dərəcə sağa əyiləcək.

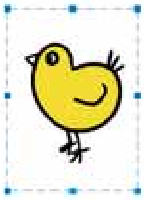




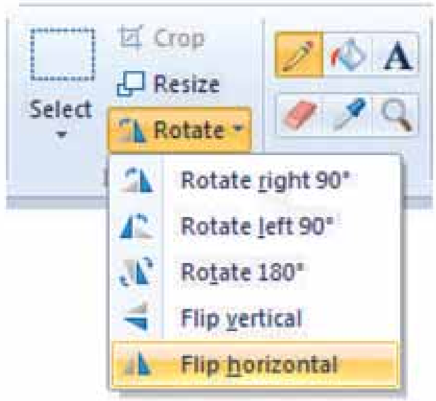
Şəklin fraqmentinin döndərilməsi

açar sözlər
- Fraqmentin seçdirilməsi
- Şəklin fraqmentinin böyüdülməsi
- Şəklin fraqmentinin döndərilməsi
- Fraqmentin əyilməsi
- Tutacaq

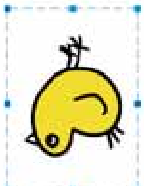
1. Qrafik redaktorun iş sahəsində olan şəklin istənilən fraqmentini seçdir.



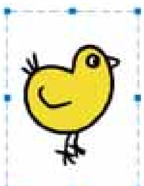
2. **Image** qrupunda **Rotate** (**Fırlatma**) bəndini seç. Müvafiq pəncərə açılacaq.



3. **Flip horizontal** variantını seç. OK düyməsini çıqqıldat. Fraqmentin şaquli oxa nəzərən güzgü əksi alınacaq.



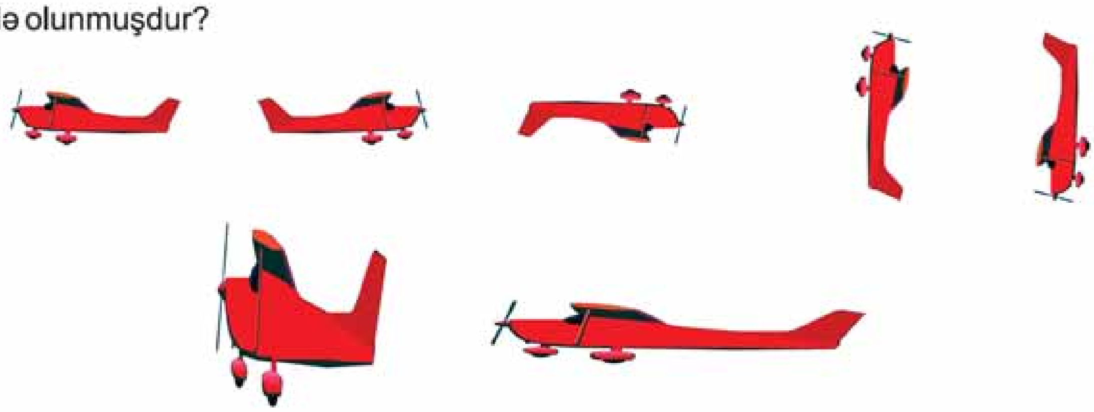
4. Əgər fraqmentin üfüqi oxa nəzərən güzgü əksini almaq istəyirsənsə, onda **Flip vertical** variantından istifadə et.



Fikirləş

Sağda gördüyün rəsm Paint proqramında çəkilmişdir. Aşağıdakı şəkillərin alınmasında proqramın hansı imkanlarından istifadə olunmuşdur?



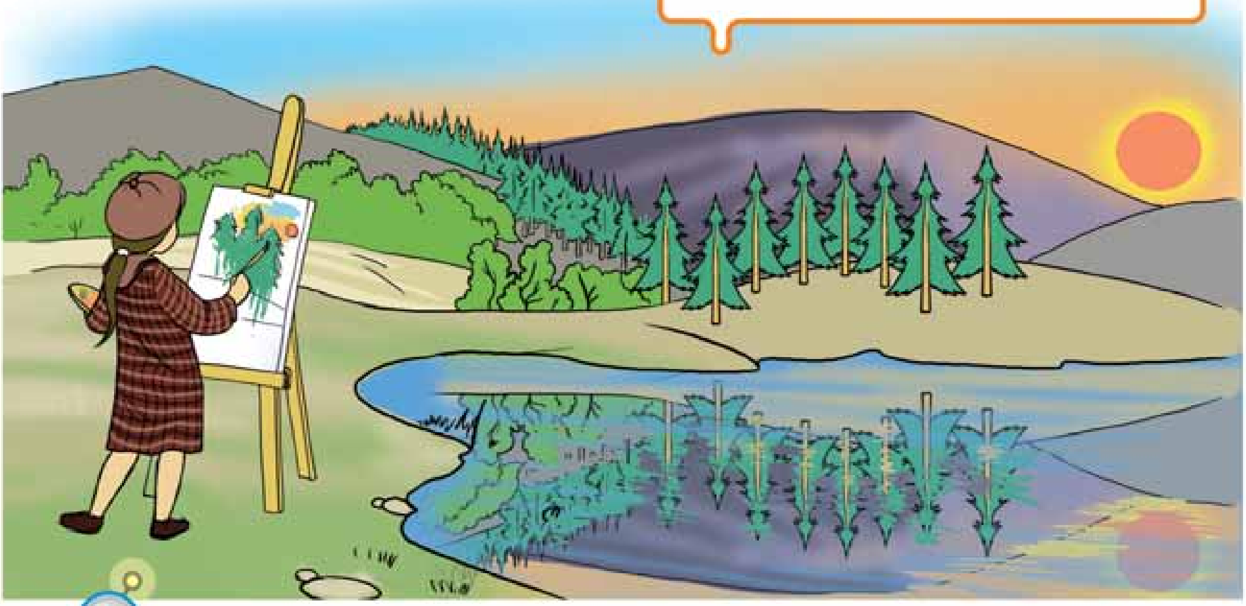


18 SİMMETRİK FİQURLARIN ÇƏKİLMƏSİ

- **Ətrafımızdakı hansı obyektləri simmetrik hesab etmək olar?**
- **Əlifbadakı hansı hərflərin iki simmetriya oxu var?**

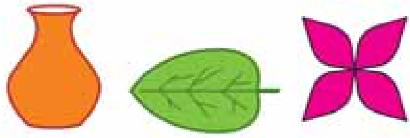
Ötən dərsdə siz şəklin fraqmentinin döndərilməsi alqoritmi ilə tanış oldunuz. Burada fraqmenti həm üfüqi, həm də şaquli oxa nəzərən döndərmək imkanı var. Qrafik redaktorun bu imkanından çox zaman **simmetrik fiqurların** çəkilməsində istifadə olunur.

Bu şəkildəki obyektlərin bir çoxu simmetrikdir, yəni onların sağ və sol, yaxud yuxarı və aşağı hissələri eynidir. Kağızda işləyən rəssam obyektlərin simmetrik hissələrini bir-bir çəkməlidir. Qrafik redaktorda isə belə işləri daha asanlıqla yerinə yetirmək olur.



Fikirləş

Bu şəkillərin çəkilməsində üfüqi, yoxsa şaquli döndərmədən istifadə oluna bilər?



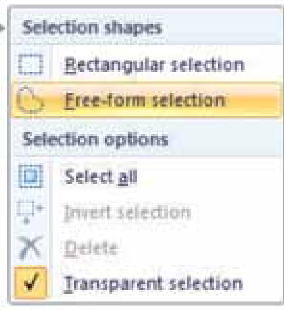
Simmetriyası olan fiqurun çəkilməsi

açar sözlər
- Simmetriya
- Simmetrik fiqur
- Simmetriya oxu

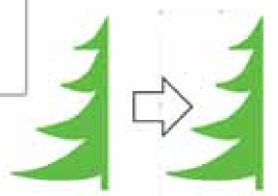
1. Paint proqramında fiqurun hissəsini çək.



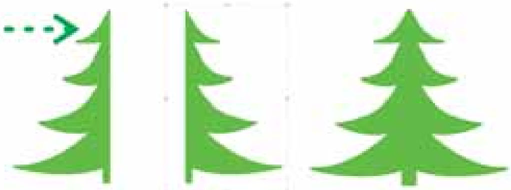
2.  **Seç** (**Select**) düyməsini çıqqıldat. Açılan siyahıdan öncə **Sərbəst formalı seçim** (**Free-form selection**) bəndini, sonra isə **Şəffaf seçim** (**Transparent selection**) bəndini qeyd et.



3. Siçanın göstəricisini çəkdiyin fiqurun ətrafında bir nöqtəyə apar. Sol düyməsini basıb saxlamaqla siçanı elə hərəkət etdir ki, fiqurun ətrafına qapalı xətt çəkilsin. Siçanın düyməsini burax.
4. Klaviaturada <Ctrl> klavişini basıb saxla.
5. Siçanın sol düyməsini basmaqla seçdirilmiş fraqmentin yerini dəyiş və siçanın sol düyməsini burax. Nəticədə yeni yerdə seçdirilmiş fraqmentin surəti alınacaq.



6. Yeni fraqmenti şaquli oxa nəzərən döndər.
7. Onu birinci fraqmentə yaxınlaşdır.



Fikirləş

Niyə memarlar binaları, adətən, simmetrik inşa etməyə çalışırlar?







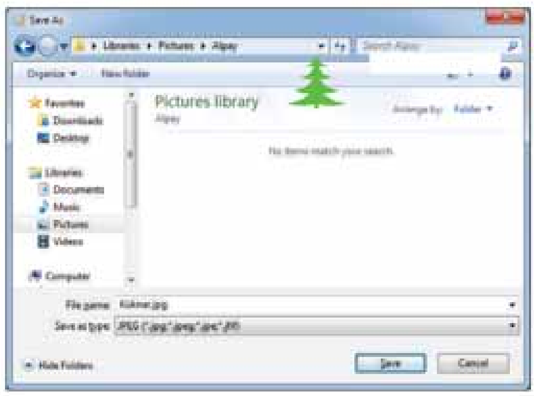


Şəklin saxlanması alqoritmi

1. Paint proqramını başlat.
2. İstədiyin şəkli çək.
3.  düyməsini çıqqıldat.
4. Açılan siyahıdan **Save as** bəndini, sonra isə **JPEG picture** variantını seç. Müvafiq pəncərə açılacaq.
5. Həmin pəncərədə yeni qovluq yarat və onu öz adınla (məsələn: **Alpay**) adlandır.
6. Qovluğu aç.
7. Şəkli adlandırmaq üçün **File name** sətrində müvafiq ad yaz (məsələn: **Küknar**).
8. **Save** düyməsini çıqqıldat.



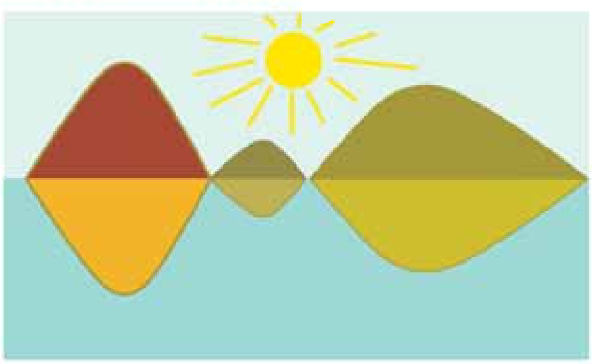






Fikirləş

Paint proqramında bu şəklin çəkilməsi alqoritmini söylə.



19 MOZAİKA VƏ NAXIŞLARIN QURULMASI

- **Qrafik redaktorda seçilmiş şəklin fraqmentini necə çoxaltmaq olar?**
- **Mozaika nədir?**

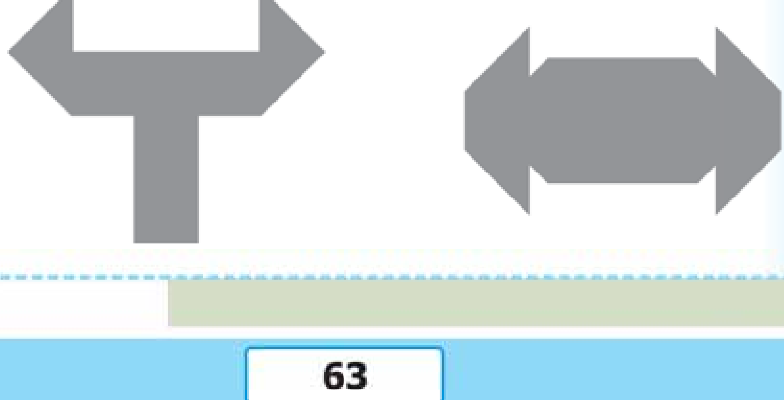
Hər biriniz uşaqlıqda sadə fiqurlar yığınından – **mozaikadan** fiqurlar düzəltmişsiniz. Təsviri incəsənət, texnologiya dərslərində, yəqin ki, hazır fiqurlardan pannolar, aplikasiyalar hazırlamışsınız.



Bəzi mozaikalar eyni formalı fiqurlardan ibarət olur və yalnız rənglərinə görə fərqlənir. Müxtəlif formalı fiqurlardan düzəldilmiş mozaikalara da rast gəlinir.

Fikirləş

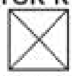
Verilmiş fiqurları hansı sadə fiqurlardan yığmaq olar?



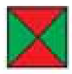
Paint qrafik redaktorunda çox asan yolla mozaika və naxışlar yaratmaq olur.

Naxışın qurulması alqoritmi

1. **Formalar** (**Shapes**) qrupumda **Düzbucaqlı** alətini seç və <Shift> klavişini basıb saxla. İş sahəsinin istədiyin yerində müvafiq fiqur çək. Çəkilən fiqur kvadrat olacaq.
2. **Düz xətt** alətindən istifadə edərək kvadratın qarşı künclərini birləşdir.

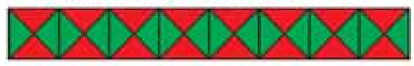


3. **Alətlər** (**Tools**) qrupunda **Rənglə doldurma** alətindən istifadə edərək şəkli nümunəyə uyğun rənglə.



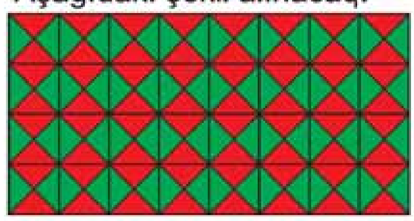
4. **Şəffaf seçdirmə** bəndini seç.
5. TƏKRARLA 3 DƏFƏ
   6. Şəkli seçdir.
   7. <Ctrl> klavişindən istifadə edib şəklin surətini onun sağına səliqə ilə birləşdir.

Aşağıdakı şəkil alınacaq.



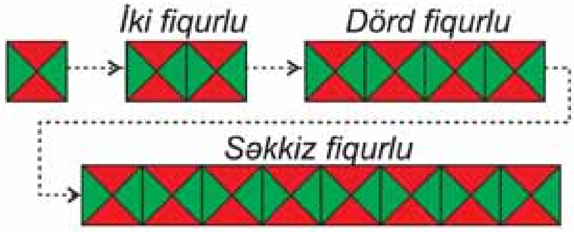
8. TƏKRARLA 2 DƏFƏ
   9. <Ctrl> klavişindən istifadə edib şəklin surətini onun aşağısına səliqə ilə birləşdir.

Aşağıdakı şəkil alınacaq.



Bu naxışın hazırlanmasında eyni əməliyyatlar – seçdirmə, köçürmə və yapışdırma əməliyyatları bir neçə dəfə təkrarlanır.

Alqoritmdə iki dövrdən istifadə olunub. Birinci dövrün icrası zamanı əvvəl iki fiqurlu, sonra dörd fiqurlu, daha sonra isə səkkiz fiqurlu naxış alınacaq.





Fikirləş

İkinci dövrün icrası zamanı naxışların alınma ardıcıllığı necə olacaq?

Bu maraqlıdır

açar sözlər
- Mozaika
- Naxış

Memarlıq abidələrinin bəzədilməsində mozaikalardan geniş istifadə olunur.







Fikirləş

Verilmiş mozaikanın alınması alqoritmini söylə.



20 RƏSMİN ÇAP EDİLMƏSİ

• "Çap etmək" dedikdə nə başa düşürsən?
• Kompüterin hansı qurğusu çap üçün nəzərdə tutulmuşdur?

Printer

Adətən, qrafik redaktorda çəkilmiş rəsm kağıza çıxarılır. Bu məqsədlə **printer** qurğusundan istifadə olunur. Monitor kimi, printer də *çıxış qurğusudur*. Sadəcə, monitor informasiyanı ekrana, printer isə kağıza çıxarır.

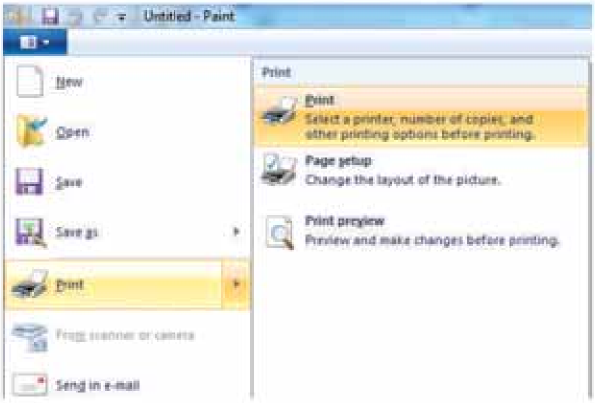


Print komandası

Kompüterdə olan mətni, yaxud qrafik informasiyanı çap etmək çox asandır. Bu məqsədlə bütün proqramlarda **Print** komandası nəzərdə tutulub.

Şəklin çap edilməsi

1. Paint proqramını başlat.
2. İstədiyin şəkli çək, yaxud saxlanmış şəkli aç.
3.  düyməsini çıqqıldat. Açılan siyahıdan **Print** bəndini, sonra isə uyğun printeri seç. Müvafiq pəncərə açılacaq.
4. **Print** düyməsini çıqqıldat. İş sahəsindəki şəkil kağızda çap olunacaq.





Monitorun ekranı ilə printerdəki vərəqin ölçüləri eyni deyil. Ona görə də çox zaman ekrandakı şəkil kağızda istədiyiniz kimi yerləşmir.
Əlbəttə, bir neçə dəfə çapdan sonra istəyinizə nail ola bilərsiniz. Ancaq nəzərə almaq lazımdır ki, hər dəfə əlavə kağız və boya istifadə olunacaq.

açar sözlər

- Rəsmin çapı
- Printer
- Çıxış qurğusu
- Səhifənin parametrləri
- Şəklin atributları

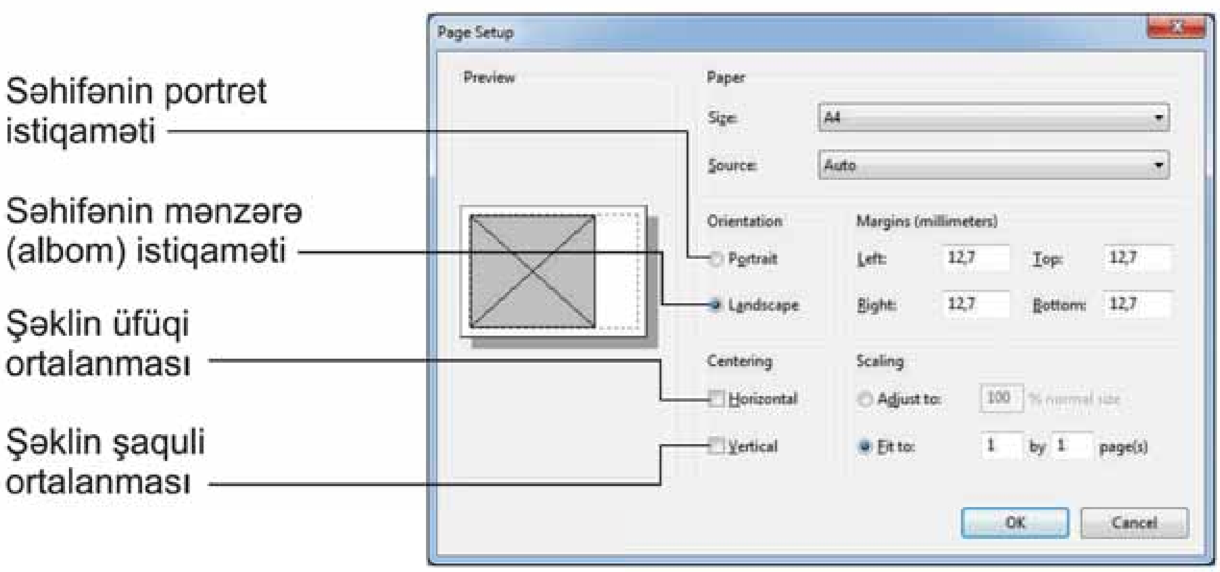


Qabaqcadan baxış

Şəkli çapa verməzdən öncə kağızda onun necə görünəcəyinə monitorun ekranında baxmaq olar. Bu məqsədlə **Print** menyusunda **Print preview** komandasından istifadə edilir.

Səhifənin yönü

Bəzən şəkli vərəqin eninə çap etmək lazım gəlir. Bunun üçün çapdan qabaq **Print** menyusunda **Page setup** bəndini seçmək lazımdır. Açılan pəncərənin **Orientation** bölməsində vərəqin istiqaməti müəyyən olunur. Bundan başqa, bu pəncərənin **Centering** bölməsindən istifadə etməklə şəkli vərəqin ortasına yerləşdirmək olar.



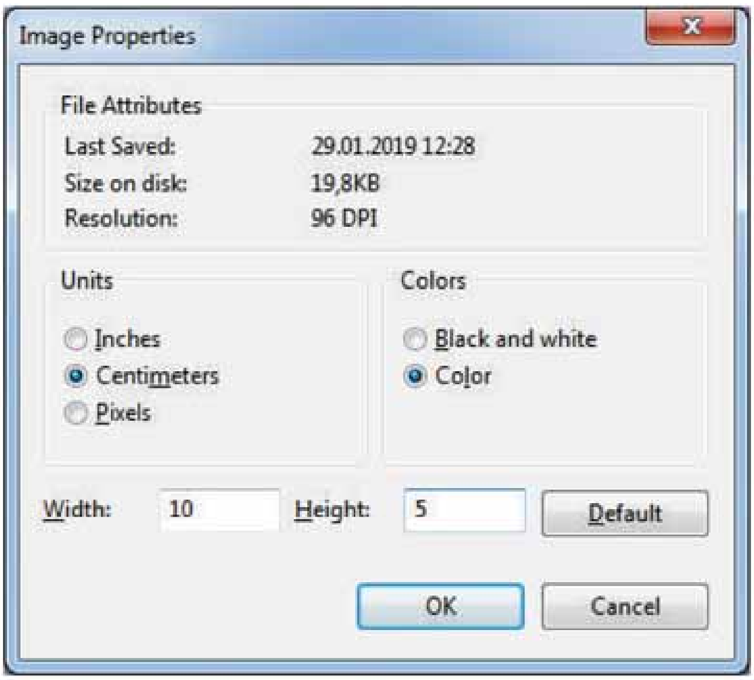
Şəklin daha gözəl alınması üçün onu fotokağızda çap etmək olar.

Şəklin ölçüləri

Çox zaman şəkli çəkməzdən öncə onun ölçülərini təxmini, yaxud dəqiq göstərmək lazım gəlir. Çünki şəklin ölçüləri böyük olduqda kompüterin yaddaşında onu saxlamaq üçün daha çox yer tələb olunur. İriölçülü şəkillərin göndərilməsi də çox vaxt aparır. Ona görə də böyük iş sahəsində kiçik şəkil çəkməyə ehtiyac yoxdur. Paint proqramında iş sahəsinin ölçülərini dəyişmək imkanı var.

Şəklin atributlarının dəyişdirilməsi

1. Paint proqramını başlat.
2.  düyməsini çıqqıldat. Açılan siyahıdan **Properties** bəndini seç. Müvafiq pəncərə açılacaq.
3. **Units** bölməsində **sm** variantını seç. Ölçü vahidi olaraq "santimetr" müəyyən olunacaq.
4. **Width** sahəsində çəkəcəyin şəklin enini, **Height** sahəsində isə onun hündürlüyünü göstər (məsələn: eni 10 sm, hündürlüyü 5 sm).
5. OK düyməsini çıqqıldat.





Fikirləş

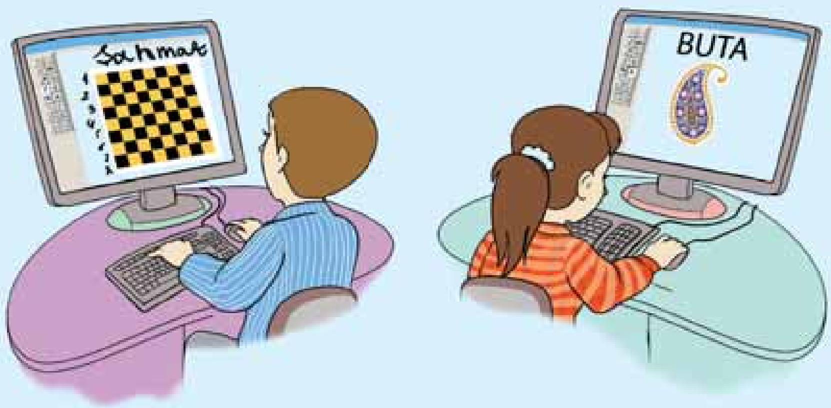
Xətkeşlə bu dərsin əvvəlindəki şəklin ölçülərini müəyyən et. Paint proqramının iş sahəsini bu ölçülərə uyğun dəyişdir.

21 MƏTNLİ ŞƏKİLLƏR

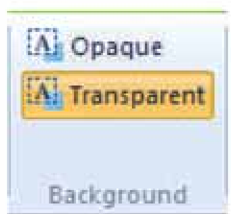
- "Mətnli şəkillər" və "Şəkilli mətnlər" ifadələri mənasına görə nə ilə fərqlənir?
- Şəklə yazılar nə üçün əlavə edilir?

Yazı aləti

Bəzən rəsmlərə mətn də əlavə etmək lazım gəlir.
Bu işi Karandaş, yaxud Fırça aləti ilə görmək olar.
Ancaq bu alətlərlə yazmaq həm yorucudur, həm də yazı səliqəsiz alınır.
Paint redaktorunda mətnlərlə işləmək üçün xüsusi **Yazı** aləti nəzərdə tutulub.



Şəklə mətnin daxil edilməsi

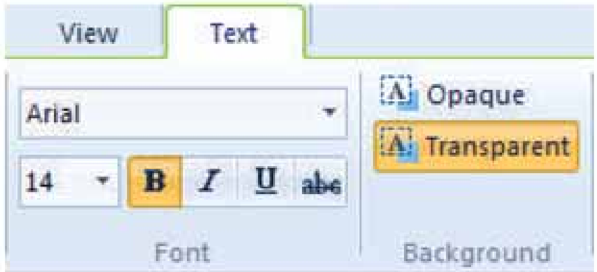


1. Paint proqramında istədiyin şəkli çək, yaxud saxlanmış şəkli aç.
2. Alətlər qrupunda **Yazı** (**Text**) düyməsini çıqqıldat.
3. Siçanın göstəricisini mətni daxil etmək istədiyin yerə apar və siçanın sol düyməsini çıqqıldat. Kiçik çərçivə və onun içərisində yanıb-sönən mətn kursoru yaranacaq. Mətn çərçivəsi seçdirmə çərçivəsinə bənzəyir. Onun tutacaqlarından dartmaqla ölçülərini dəyişmək olar.
4. Eyni zamanda **Text** menyusu yaranacaq. Bu menyunun **Fon** (**Background**) qrupunda **Şəffaf** (**Transparent**) variantını seç.

5. Klaviaturada istədiyin mətni yığ. Mətn redaktorunda olduğu kimi, burada da mətni redaktə etmək olar.
6. Mətn istədiyin yerə düşmürsə, göstəricini mətn çərçivəsinin üzərinə apar. Göstərici “çarpaz oxlar” formasını aldıqda sol düyməni basıb saxlamaqla çərçivəni istədiyin yerə apar.
7. Mətnlə işi başa çatdırmaq üçün siçanın göstəricisini mətn çərçivəsinin xaricində çıqqıldat.

Text menyusu

Mətnlə işləyərkən mətnin parametrlərini seçmək üçün **Text** menyusu yaranır.



Font qrupunda şriftin növünü, ölçüsünü və başqa parametrlərini dəyişmək olar.

Başqa alətlərdə olduğu kimi, palitradan istifadə etməklə simvolların rəngini də dəyişmək olar.



Yadda saxla

Şəklə artırılan mətni sonradan redaktə etmək olmur. Mətn adi rəsmə çevrilir və onu yalnız Pozan, Karandaş, yaxud Fırça aləti ilə dəyişmək olar.

Paint qrafik redaktorunda poçt kartları, naxış və mozaikalar, afişalar, elanlar, şəkilli cədvəllər, rebuslar hazırlamaq olar.

Fikirləş

Vizit kartları nə üçün lazımdır?



açar sözlər
- Mətnli şəkil
- Şəkilli mətn
- Yazı aləti
- Şrift
- Şriftin ölçüsü

Paint qrafik redaktorunun imkanlarından istifadə edib **vizit kartı** düzəldək.

Vizit kartının hazırlanması

1. Paint proqramında "Şəklin atributlarının dəyişdirilməsi alqoritmi"ndən istifadə etməklə iş sahəsinin enini **9 sm**, hündürlüyünü isə **5 sm** göstər.
2. **Düzbucaqlı** alətini seç və iş sahəsinin qırağı boyunca düzbucaqlı çək.
3. **Rənglə doldurma** aləti vasitəsilə düzbucaqlının içərisini istədiyin rənglə boya.
4. **Yazı** alətini seç və özün haqqında məlumatı (soyadın, adın, oxuduğun məktəb və sinif) klaviaturadan daxil et.
5. Yaratdığın vizit kartını kompüterin yaddaşında saxlamaq üçün düyməsini çıqqıldat.
6. Açılan siyahıdan **Save as** bəndini seç. Müvafiq pəncərə açılacaq.
7. Həmin pəncərədə öz qovluğunu tap və aç.
8. Şəkli adlandırmaq üçün **File name** sətrində müvafiq ad yaz (məsələn: **Vizit kartım**).
9. **Save** düyməsini çıqqıldat.

Hüseynli Alpay

156 nömrəli tam orta məktəbin
4a sinfi

"Şəklin çap edilməsi alqoritmi"ndən istifadə edib vizit kartınızı çapa verə bilərsiniz.

Fikirləş

Qrafik redaktorda bu şəklin hazırlanmasında hansı alətlərdən istifadə olunmuşdur?

1	+		=	3
+		+		+
	+	1	=	
=		=		=
2	+		=	5

22 MƏTNLƏRİN YIĞILMASI

- Mətnlərə harada rast gəlinir?
- İnformasiyanı kompüterə necə daxil etmək olar?

Ötən dərsdə rəsmlərə mətni necə əlavə etməyi öyrəndiniz. Bunun üçün qrafik redaktorun imkanlarından istifadə etdiniz.

WordPad

Ancaq mətn böyük olarsa, belə işləri qrafik redaktorda görmək əlverişli deyil. İrihəcmli mətnlərlə işləmək üçün xüsusi proqramlar – **mətn redaktorları** nəzərdə tutulub. Aşağı siniflərdə belə proqramlardan biri olan **WordPad** mətn redaktoru ilə işləmişsiniz. Bu bölümdə həmin proqramın imkanları ilə tanışlığı davam etdirəcəyik.



Belə yazıları mətn redaktorunda yığmaq daha yaxşıdır.

Mətn redaktorunda işi bir neçə mərhələyə ayırmaq olar: *mətnin daxiledilməsi (yığılması)*, *redaktə olunması*, *formatlanması* və *çap edilməsi*.

Yadda saxla

MƏTN bir neçə cümlədən ibarət olur. Bir cümlə nə qədər böyük olsa da, mətn sayılmır. Başqa sözlə, mətndə, ən azı, iki cümlə olmalıdır.

Simvol

Mətn kompüterə, adətən, klaviatura vasitəsilə daxil edilir. Hər bir mətn hərflərdən, rəqəmlərdən, durğu işarələrindən və s.-dən ibarət olur. Mətni təşkil edən belə işarələri bir ümumi sözlə – **simvol** sözü ilə adlandırırlar.

Kursor

Mətn redaktorunun iş sahəsində yanıb-sönən şaquli xətt – **kursor** görünür. Mətn yığarkən yeni simvollar kursorun olduğu yerdə “əmələ gəlir”. Bu zaman kursor özü sağa sürüşür.

Klaviaturada dil seçimi

Kompüterdə istənilən dildə mətnlər yığmaq olur. Bunun üçün öncə mətnin hansı dildə yığılacağını kompüterə bildirmək lazımdır; məsələn, Azərbaycan dilində mətn yığmaq üçün aşağıdakı alqoritmi yerinə yetirmək lazımdır.

açar sözlər
- Mətn
- Mətn redaktoru
- Simvol
- Kursor
- Mətnin yığılması
- Klaviaturanın dilinin seçilməsi
- Klaviatura trenajoru

Dilin (əlifbanın) seçilməsi alqoritmi



1. İş masasının sağ aşağı küncündə klaviatura indikatorunu tap (**EN**, **AZ**, yaxud **RU**).
2. Siçanın göstəricisini onun üzərinə apar və sol düyməni çıqqıldat. İki, yaxud bir neçə sətirdən ibarət menyu açılacaq.
3. Siçanın göstəricisini sətirlər üzərində gəzdir. Göstərici hansı sətrin üzərində olursa, o sətrin rəngi dəyişir.
4. **AZ** sətrinə keç və siçanın sol düyməsini çıqqıldat. Klaviatura Azərbaycan əlifbası ilə iş rejiminə keçəcək.

Yadda saxla

Kompüterdə mətn yığarkən sətrin sonunu nəzarətdə saxlamağa gərək yoxdur. Kursor sətrin sonuna çatan kimi öz-özünə növbəti sətrin başlanğıcına keçəcək.

Klaviaturada bəzi Azərbaycan hərfləri göstərilməyə bilər. Bu halda həmin hərflərin yerini, sadəcə, yadda saxlamaq lazımdır.



Klaviatura trenajorları

İstifadəçilərin əksəriyyəti klaviaturada bir, yaxud iki barmaqla işləyir. Ancaq mətnləri sürətlə daxil etmək üçün bütün barmaqlardan istifadə etmək yaxşı olardı. Əlbəttə, on barmaqla işləmək o qədər də asan deyil. Bunun üçün müəyyən müddət məşq etmək lazım gəlir. Bu məqsədlə, yəni klaviaturada sürətli yazı vərdişlərinə yiyələnmək üçün xüsusi proqramlardan – **klaviatura trenajorlarından** istifadə olunur.

Bu maraqlıdır

İlk yazı makinalarının klaviaturasında hərflər əlifba sırası ilə düzülmüşdü. Tezliklə aydın oldu ki, sürətli yazı zamanı hərflərin olduğu qollar bir-birinə ilişir. Makinaçının yığım sürətini azaltmaq üçün klaviaturada hərflərin yerləri elə dəyişdirildi ki, tez-tez rast gələnən hərflər şəhadət barmaqlarından uzaqda yerləşmiş olsun (o zaman makinaçılar məhz bir barmaqla işləyirdilər).

Beləliklə, QWERTY adlandırılan düzülüş meydana çıxdı.

Hazırda bu düzülüşə zərurət olmasa da, ənənə üçün QWERTY düzülüşü standart kimi qəbul olunub.



Kompüterdə mətn yığarkən barmaqlar klavişlərin üzərində düzgün yerləşməlidir.

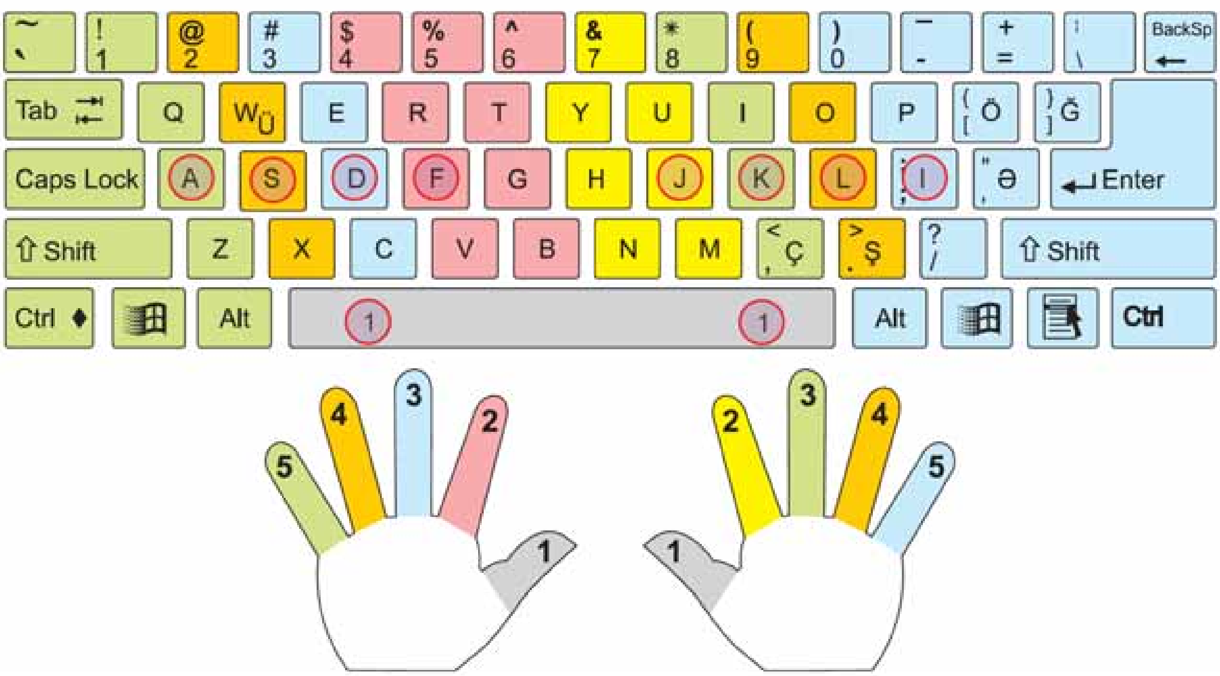


Fikirləş

Klaviaturası olan hansı qurğuları tanıyırsan?

Sol əlin barmaqları A, S, D, F, sağ əlin barmaqları J, K, L, I klavişlərinin, baş barmaqlar isə BOŞLUQ (SPACE) klavişinin üstündə olmalıdır.

Belə yerləşmə kompüterdə klaviaturaya baxmadan mətn yığmağa imkan verir.



23 MƏTNLƏRLƏ İŞ

• “Mətnin redaktəsi” dedikdə nə nəzərdə tutulur?
• Mətni nə üçün abzaslara bölürlər?

Mətnin redaktəsi

Mətn yığarkən, yaxud yazılmış mətni gözdən keçirərkən çox vaxt onu redaktə etmək lazım gəlir. **Mətnin redaktəsi** dedikdə mətndə hər hansı dəyişikliyin aparılması başa düşülür.



Mətnin istənilən yerində dəyişiklik etmək üçün kursoru həmin yerə aparmaq lazımdır.

Mətndə kursorun yerini iki üsulla dəyişdirmək olar.

1-ci üsul	**2-ci üsul**
(müvafiq klavişlər vasitəsilə)	**(siçan vasitəsilə)**
↑ ← ↓ →	1. Siçanın göstəricisini lazım olan yerə aparmaq
Home – *sətrin əvvəlinə*; *End* – *sətrin sonuna*	2. Sol düyməni çıqqıldatmaq

Kursor lazım olan yerə aparıldıqdan sonra oradakı simvolu silmək üçün <Delete> və ya <Backspace> klavişindən istifadə olunur.

Delete	*Kursorun sağ tərəfindəki simvolu silir.*
Backspace	*Kursorun sol tərəfindəki simvolu silir.*

Bəzən mətndə bir deyil, daha çox simvoldan ibarət fraqmenti silmək lazım gəlir. Bu halda öncə həmin fraqment seçdirilir, sonra isə <Delete> klavişi basılır.

Yadda saxla

Mətn fraqmenti yanlış olaraq silinibsə, onu yenidən yığmağa gərək yoxdur.

Başlıq zolağındakı  düyməsindən istifadə etməklə silinmiş fraqmenti bərpa etmək olar. Ümumiyyətlə, bu yolla mətndə edilmiş hər hansı dəyişiklik geri qaytarılır.

Klaviaturada <Ctrl> və <Z> klavişlərini birgə basmaqla da son əməliyyatın nəticəsini ləğv etmək olar.



Formatlama

Mətndə olan informasiyanı oxucuya tez və asan çatdırmaq üçün onun xarici görünüşünün önəmi böyükdür. Diqqəti mühüm informasiyaya yönəltmək üçün ayrı-ayrı söz və ya cümlələr seçdirilir. Başqa sözlə, mətn **formatlanır**.

Mətni formatlamaq üçün **abzaslardan** da istifadə olunur. Mətndə abzaslar yeni sətirdən başlayır və bir-birindən müəyyən qayda ilə ayrılır. Adətən, mətndə abzasın birinci sətrinin başlanğıcında boşluq qoyulur.

Ancaq kompüterdə yığılan mətnlərdə çox zaman abzaslar bir-birindən boş sətirlə ayrılır. Kompüterdə mətni daxil edərkən yeni sətrə keçid avtomatik baş verir. Lakin növbəti abzas yaratmaq üçün <Enter> klavişini basmaq lazımdır.



Fikirləş

Bu dərsin mətnində neçə abzas var?

Düzləndirmə

Sənədin görünüşünü və mətnin yerləşməsini dəyişmək üçün mətn redaktorunda əlavə imkanlar var. Belə imkanlardan biri **mətnin düzləndirilməsidir.**

WordPad redaktorunda mətni üç cür düzləndirmək olar: sola, sağa və mərkəzə. Bu məqsədlə alətlər zolağında uyğun düymələr nəzərdə tutulub:

- – sola düzləndirmə
- – mərkəzə düzləndirmə
- – sağa düzləndirmə

açar sözlər
- Mətnin redaktəsi
- Mətnin formatlanması
- Abzas
- Mətnin düzləndirilməsi

Mətnin düzləndirilməsi

1. Mətn fraqmentini seçdir.
2. Alətlər zolağında uyğun düzləndirmə düyməsini çıqqıldat.

- *Sola düzləndirmə* zamanı sətirlərin ucları səhifənin sol qırağına nəzərən düz olur, sağ qıraq isə "kələ-kötür" qalır.
- *Mərkəzə düzləndirilmiş* mətnin hər bir sətri səhifənin mərkəzindən eyni məsafədə yerləşir. Başqa sözlə, mətnin hər bir sətri səhifənin mərkəzinə nəzərən simmetrik olur.
- *Sağa düzləndirmə* zamanı sətirlərin ucları səhifənin sağ qırağına nəzərən düz olur, sol qıraq isə "kələ-kötür" qalır.

BÜLBÜL

Oxu, bülbülüm, oxu,
Yazdır, səhər çağıdır.
Oxu, sənin xoş səsin
Şənliklər qaynağıdır.

Oxu, çöldə, çəməndə,
El əkəndə, biçəndə,
Başla yeni bir dastan,
Biz bənövşə dərəndə.

Abdulla Şaiq



Fikirləş

Bu şeirin hissələri necə düzləndirilib?

24 MƏTNİN NİZAMLANMASI

- Siyahılara aid hansı nümunələr göstərə bilərsən?
- Bu dərslikdə siyahılara harada rast gəlmisən?

Siyahı

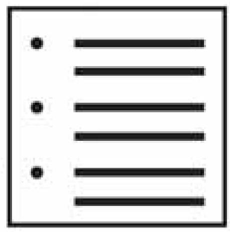
Bəzən mətndə nəyi isə sadalamaq lazım gəlir. Sadalamaları daha cəlbedici və aydın etmək üçün **siyahılardan** istifadə olunur.



Siyahının bəndləri bir-birindən xüsusi simvollar – *nişanlar* vasitəsilə ayrılır.

Nişanlanmış siyahı

Bəndlərinin qarşısında nişan qoyulmuş siyahı **nişanlanmış siyahı** adlanır.



WordPad mətn redaktorunda nişanlanmış siyahılar yaratmaq çox asandır. Bu proqramda nişan kiçik qara dairəcik (•) şəklində göstərilir.

Nişanlanmış siyahıların yaradılması

1. Kursoru siyahının başlayacağı yerə qoy.
2. Alətlər zolağındakı ⁝≡ düyməsini çıqqıldat. Kursordan qabaqda kiçik qara dairəcik (•) yaranacaq.
3. Mətni daxil edib <Enter> klavişini bas. Siyahının növbəti bəndi yaranacaq.
4. 3-cü addımı lazım olan qədər təkrarla.
5. Siyahı ilə işi tamamlamaq üçün <Enter> klavişini iki dəfə bas.

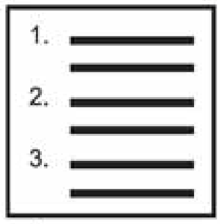


Fikirləş

Yuxarıdakı alqoritmi siyahı hesab etmək olarmı?

Nömrələnmiş siyahı

Bəzən siyahıda bəndlərin ardıcıllığının əhəmiyyəti olur. Belə hallarda nişanları ədədlər əvəz edir. Başqa sözlə, bəndlər ardıcıl nömrələnir.
Bu siyahı **nömrələnmiş siyahı** adlanır.



açar sözlər
- Siyahı
- Nişanlanmış siyahı
- Nömrələnmiş siyahı
- Cədvəl
- <Tab> klavişi

Alqoritmlərin yazılışında çox zaman nömrələnmiş siyahılardan istifadə olunur.

Cədvəl

Mətni nizamlamağın daha bir yolu cədvəllərdən istifadə etməkdir. **Cədvəl** başlıq, sətir və sütunlardan ibarət olur. Adətən, sətir və sütunlar xətlərlə ayrılır.

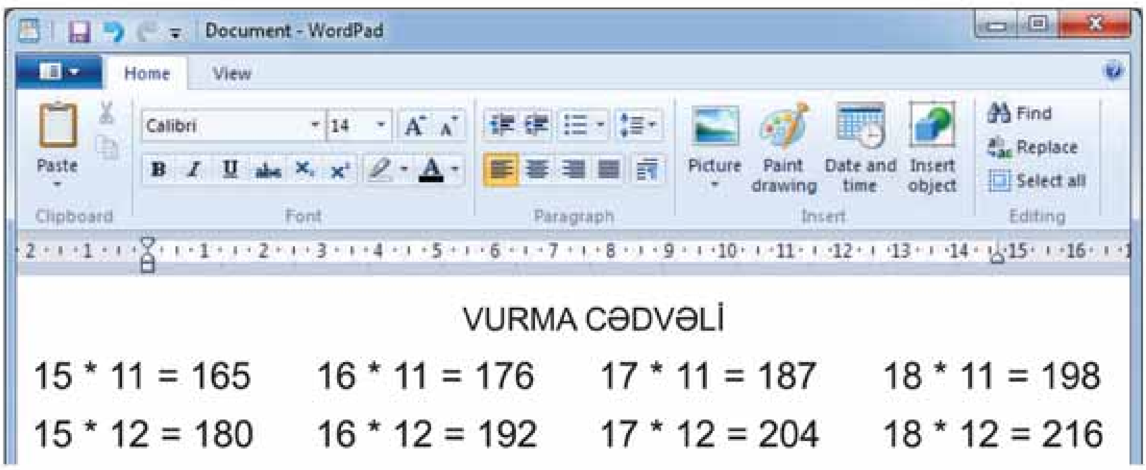
Fikirləş

Siyahı ilə cədvəlin hansı bənzər və fərqli xüsusiyyətləri var?

Bəzi cədvəllərdə bu xətləri göstərməmək də olar. Sizə tanış olan vurma cədvəlində sətirlər və sütunlar arasında xətlər verilmir.

<Tab> klavişi

Tutaq ki, WordPad proqramında aşağıdakı vurma cədvəlini hazırlamaq lazımdır.



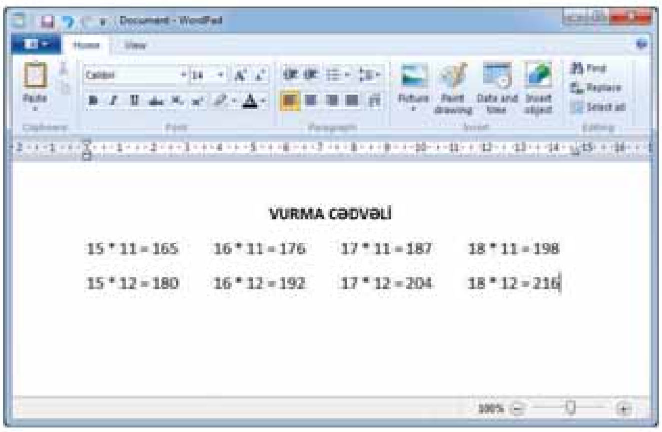
WordPad proqramında cədvəllərlə işləmək üçün xüsusi alətlər yoxdur.
Ancaq klaviaturada **<Tab> klavişindən** istifadə etməklə "Vurma cədvəli" kimi cədvəllər yaratmaq mümkündür. Yuxarıdakı cədvəlin sonrakı sətrini yazmaq üçün növbəti alqoritmi yerinə yetirmək lazımdır.



Vurma cədvəlin hazırlanması

1. WordPad mətn redaktorunu başlat.
2. Proqramın pəncərəsini iş masasının sol yarısında yerləşdir.
3. Kalkulyator proqramını başlat.
4. Proqramın pəncərəsini iş masasının sağ yarısında yerləşdir.
5. Mətn redaktoruna keç. Bunun üçün siçanın göstəricisini WordPad proqramının iş sahəsində çıqqıldat.
6. **15*13 =** mətnini yığ.
7. Kalkulyator proqramına keç. Uyğun hesablamanı apar.
8. Mətn redaktoruna keç. Kursorun olduğu yerə Kalkulyatorun ekranındakı ədədi yığ.
9. <Tab> (↹) klavişini bas.
10. **16 * 13 =** mətnini yığ.
11. 7, 8 və 9-cu addımları təkrarla.
12. **17 * 13 =** mətnini yığ.
13. 7, 8 və 9-cu addımları təkrarla.
14. **18 * 13 =** mətnini yığ.
15. 7 və 8-ci addımları təkrarla.
16. <Enter> klavişini bas. Kursor növbəti sətrə keçəcək.

"Vurma cədvəli"nin növbəti sətirlərini eyni qayda ilə doldur.







Dərsliyin 78-ci səhifəsini diqqətlə nəzərdən keçir. Orada mətn necə formatlanıb?

25 SƏNƏDİN ÇAPA HAZIRLANMASI

- **Sinif otağınızın divarlarındakı plakatlar bir-birindən nə ilə fərqlənir?**
- **Bu dərsliyin müxtəlif səhifələrində şəkil və mətnlər necə yerləşdirilmişdir?**



Sənəd

Mətn redaktorunda yığılmış və kompüterin yaddaşında saxlanılan mətn **sənəd** adlanır.
Sənəd təkcə mətndən ibarət deyil. Sənəddə mətnlərlə yanaşı, şəkillər, cədvəllər, siyahılar da ola bilər.

Sənədi hazırlayıb kompüterin yaddaşında saxlamaq işin hələ bir hissəsidir. Kompüterin yaddaşında saxlanılmış sənədə ancaq kompüterdə baxmaq olur. Əgər bu sənədi başqa insanlara göstərmək lazımdırsa, onda onu kağızda çap edirlər.

Mətnin formatlanması

Mətndə olan informasiyanın oxucuya tez və asan çatdırılması üçün onun xarici görünüşünün önəmi böyükdür. Başqa sözlə, mətni düzgün **formatlamaq** gərəkdir.
Bunun üçün:

- ayrı-ayrı söz və ifadələr seçdirilir (şriftin ölçüsü və rəngi dəyişdirilir, **qalın**, *kursiv,* <u>altcizgili</u> şəkillərindən istifadə olunur);
- mətn fraqmentləri səhifənin qırağına nəzərən düzləndirilir;
- siyahı və cədvəllərdən istifadə olunur.

Sənəddə mətn və şəkillərin bir-birinə nəzərən düzgün yerləşdirilməsinin önəmi böyükdür. Şəkilləri mətnin müvafiq yerlərinə qoymaq lazımdır. Bu zaman şəkillərin böyük-kiçikliyinə də diqqət yetirilməlidir.

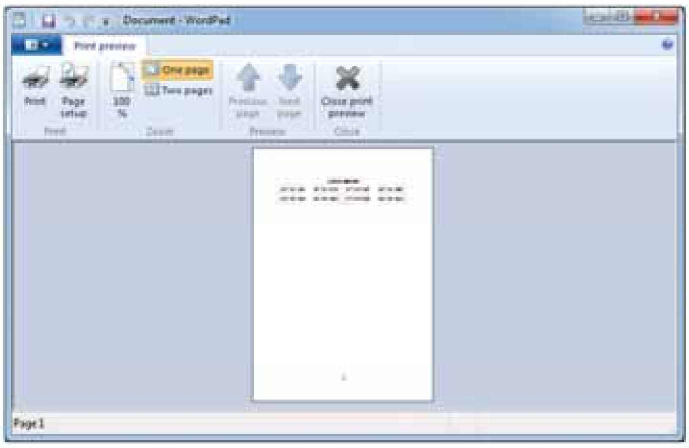


Fikirləş

Bu dərsdəki mətnin fraqmentləri necə formatlanıb?

Print preview

Sənədi formatladıqdan sonra onu dərhal çap etməyə tələsməyin! Öncə onun vərəqdə necə görünəcəyinə baxın.

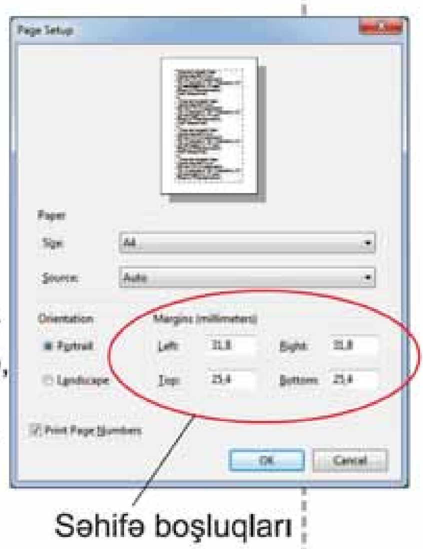


Bunun üçün qrafik redaktorda olduğu kimi, **Print preview** bəndindən istifadə edilir. Bu zaman sənədin cari səhifəsi ekranda bütöv şəkildə əks olunacaq.
Sənədin tərtibatı xoşunuza gəlməyə bilər. Bu halda alətlər zolağındakı **Close print preview** düyməsini çıqqıldatmaqla sənədin əvvəlki görünüşünə qayıtmaq və sənəddə uyğun dəyişiklikləri etmək olar.

Adətən, kağızda çap olunan sənədin qıraqlarında müəyyən boşluqlar saxlanılır. Boşluqların ölçülərini dəyişdirmək də olar.

Səhifənin parametrlərinin dəyişdirilməsi

1.  düyməsini çıqqıldat. **Page setup** bəndini seç. Müvafiq pəncərə açılacaq.
2. Səhifənin sol boşluğunu artırmaq üçün **Margins** bölümündə **Left** sahəsindəki qiyməti dəyiş.
3. Eyni qayda ilə sağ (**Right**), yuxarı (**Top**) və aşağı (**Bottom**) sahələrinin qiymətlərini təyin et.
4. OK düyməsini çıqqıldat.





Nə üçün çap olunmuş vərəqin qıraqlarında boş sahələr saxlamaq lazımdır?

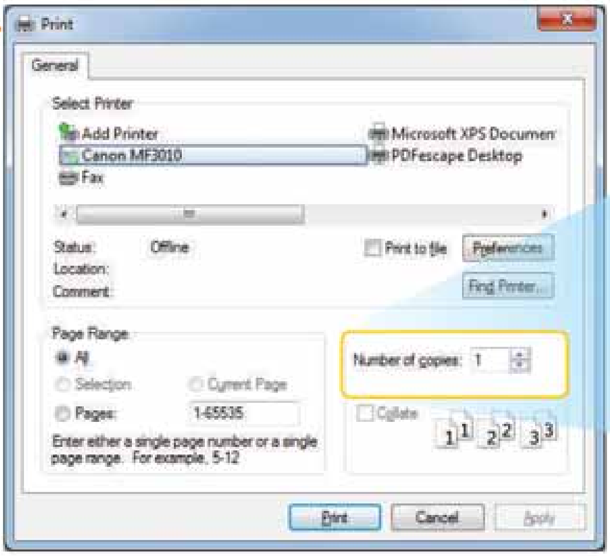
Page setup pəncərəsində səhifənin istiqamətini və vərəqin ölçüsünü də istəyinizə uyğun olaraq dəyişdirə bilərsiniz.

Nəhayət, sənəd üzərində işin son mərhələsinə gəlib çatdıq. İndi sənədi çap edə bilərik.

Çap

Proqramların əksəriyyətində olduğu kimi, mətn redaktorunda da sənədi çap etmək üçün **Print** komandası nəzərdə tutulub.

açar sözlər
- Sənəd
- Mətnin formatlanması
- Mətnin çapı



Sənədi birdəfəyə bir neçə nüsxədə çap etmək olar.
Bunun üçün **Print** pəncərəsinin **Number of copies** sahəsində nüsxələrin sayını göstərmək lazımdır.

Printerdə bir sənəd çap edilən zaman başqa bir sənədi də çapa göndərmək olar.
Ancaq bu halda ikinci sənəd öz növbəsini gözləyəcək.
Çoxlu səhifədən ibarət sənədin çapını yarıda kəsmək imkanı da var.

Sənədi çap etməzdən öncə printer kompütere qoşulmalı və işə salınmalıdır.

Power düyməsi

Printerin çapa hazır olmasını onun üzərindəki **Power** düyməsinin yanmasına görə bilmək olar. Printerə çap üçün kağız da lazımdır. Printerlərdə kağızı qoymaq üçün xüsusi yer olur.

Yardım menyusu

WordPad proqramında işləyərkən yaranan suallara müstəqil olaraq cavab tapmaq üçün onun **yardım menyusundan** istifadə etmək olar.

Bu menyunu proqramın istənilən yerindən <F1> klavişi vasitəsilə çağırmaq olar.

Açılan pəncərədə istədiyiniz mövzunu tapmaqla onun haqqında əlavə məlumat ala bilərsiniz.

ƏLAVƏ OXU

BU KİTAB NECƏ HAZIRLANIB

Ötən 4 il ərzində başqa fənlərlə yanaşı, **informatika** ilə də tanış oldun.

Sən informasiyanın nə olduğunu, təbiətdə və cəmiyyətdə informasiya proseslərinin baş verdiyini öyrəndin.

İnformasiyanın emalında texnikanın insanın yardımçısı olduğunu bildin.

Bəzi məntiqi məsələlərin həll alqoritmləri ilə tanış oldun.

Nəhayət, sən kompüterdə işləməyi öyrəndin.

"Kompüter" sözü "hesablayıcı" mənasını versə də, onlarda təkcə hesablamalar aparılmır. İndi onlar müxtəlif sahələrdə insanların əvəzolunmaz köməkçisinə çevrilib.

Oxuduğunuz bu kitabın hazırlanmasında da kompüterdən geniş istifadə olunmuşdur.



mətn redaktoru

Əvvəlcə müəllif kompüterdə mətnləri hazırlayır. Bunun üçün **mətn redaktorundan** istifadə olunur.

qrafik redaktorlar



Sonra rəssam mətnlərə uyğun şəkillər çəkir. Kağızda çəkilmiş rəsmlər kompüterə skaner vasitəsilə daxil edilir.

İndi bəzi rəssamlar bu işi kağız üzərində deyil, birbaşa kompüterdə yerinə yetirir. Bu məqsədlə **qrafik redaktorlardan** istifadə olunur.



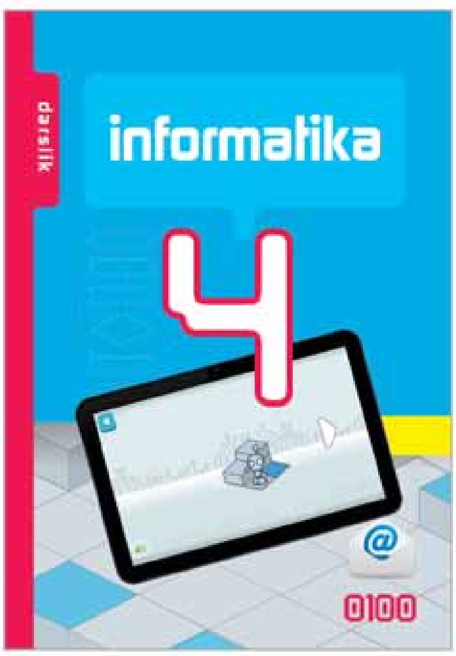
nəşriyyat sistemi proqramı

Hazır mətn və şəkillər başqa bir kompüterə göndərilir. Bu kompüterdəki **nəşriyyat sistemi proqramında** kitab səhifəsinin ölçüləri təyin olunur. Mətn və şəkillər bu səhifələrə yerləşdirilir. Səhifənin daha gözoxşayan və anlaşıqlı olması üçün ona dizayn elementləri də əlavə olunur. Nəticədə ekranda kitabın elektron maketi alınır.

Mətbəə

Elektron maket printerdə kağıza çap olunur.
Lazım olan düzəliş və dəyişikliklər edildikdən sonra son maket mətbəəyə göndərilir.
Mətbəədə böyük çap maşınlarında səhifələr minlərlə nüsxədə çap olunur.
Nəhayət, səhifələr bir yerə yığılaraq kitab şəklinə salınır.

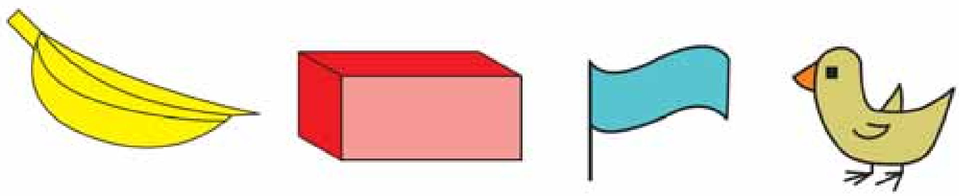




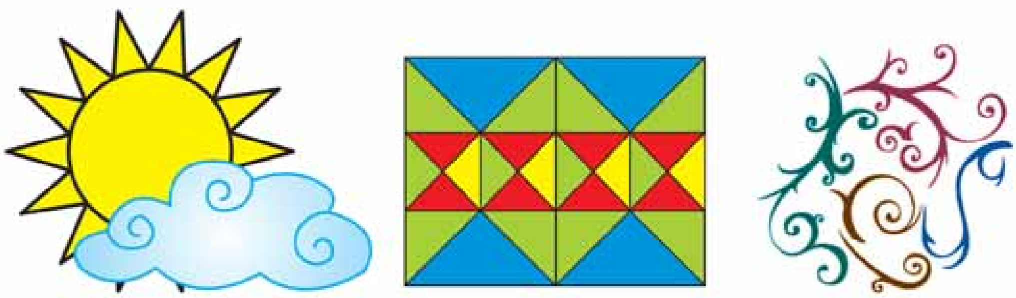
Bu kitablardan biri də indi sənin oxuduğun kitabdır.

YOXLAMA SUALLARI

1. Paint proqramında aşağıdakı fiqurlardan hansıları Əyri xətt aləti ilə çəkmək olar?



4. Paint proqramında çəkilmiş şəklin ölçüsünü necə dəyişmək olar?
5. Simmetriyası olan fiqurları qrafik redaktorda daha asan necə çəkmək olar?
6. Şəkillərin hansı mozaikadır?



7. Mətnlə işləyən proqramlar necə adlanır?
8. Mətnin redaktə edilməsi nə deməkdir?
9. Kompüterdə mətn yığarkən buraxılmış səhvləri hansı klavişlər vasitəsilə düzəltmək olar?
10. Mətnin formatlanması nədir?
11. WordPad proqramında siyahıları necə yaratmaq olar?
12. Siyahı ilə cədvəl nə ilə fərqlənir?

QRAFİK REDAKTORUN ALƏTLƏRİ VƏ KOMANDALARI

İngiliscə	Oxunuşu	Azərbaycanca
Paint	peint	
Select	silekt	Seçdirmə
Free-form selection	fri-form sileksən	İxtiyari formalı seçim
Rectangular selection	rektənqyulə sileksən	Düzbucaqlı seçim
Transparent selection	transpərənt sileksən	Şəffaf seçim
Pencil	pensl	Karandaş
Fill with color	fil viz kalə	Rənglə doldurma
Text	tekst	Yazı, mətn
Eraser	ireizə	Pozan
Color picker	kalə pikə	Rəngseçən
Magnifier	məqnifayə	Böyüdücü
Brushes	braşiz	Fırça
Airbrush	eə-braş	Hava fırçası
Line	layn	Xətt
Curve	köv	Əyri
Oval	oval	Oval
Rectangle	rektənql	Düzbucaq
Rounded rectangle	raundid rektənql	Dəyirmi düzbucaq
Polygon	poliqon	Çoxbucaq
Image	imic	Görüntü, təsvir
Resize and Skew	resayz ənd skyu	Ölçüdəyişmə və Əymə
Rotate	routeit	Fırlatma
Flip horizontal	flip horizontl	Üfüqi döndər
Flip vertical	flip vötikl	Şaquli döndər
Print	print	Çap et
Print preview	print privyu	Çapa qabaqcadan baxış
Page Setup	peic setap	Səhifənin parametrləri
Orientation	orienteyşən	Yön, səmt
Centering	sentərinq	Mərkəzləmək
Attributes	ətribyuts	Atributlar
Units	yunits	Vahidlər
Width	vidz	En
Height	hayt	Hündürlük
View	vyu	Baxış
Text Tools	tekst tuls	Mətn alətləri
Save as	seiv əz	... kimi saxla

MƏTN REDAKTORUNUN ALƏTLƏRİ VƏ KOMANDALARI

İngiliscə	Oxunuşu	Azərbaycanca
WordPad	vöd-pəd	
New	nyu	Yeni
Save	seiv	Saxlamaq
Open	əupən	Açmaq
Copy	kopi	Köçürmək
Paste	peist	Yapışdırmaq
Cut	kat	Kəsmək
Bold	bold	Qalın
Italic	itəlik	Kursiv
Underline	andə-layn	Altcizgi
Align text left	əlain tekst left	Mətni sola düzləndirmə
Center	sentə	Mərkəz
Align text right	əlain tekst rayt	Mətni sağa düzləndirmə
Close	kləuz	Qapatmaq
Margins	macinz	Qıraq boşluqlar (səhifədə)
Left	left	Sol
Right	rayt	Sağ
Top	top	Yuxarı
Bottom	botəm	Aşağı
Number of copies	nambə ov kopis	Nüsxələrin sayı
Delete	dilit	Uzaqlaşdırmaq, silmək
Backspace	bəkspeis	Geriyə silmək

BURAXILIŞ MƏLUMATI

İNFORMATİKA – 4

Ümumtəhsil məktəblərinin 4-cü sinfi üçün
İnformatika fənni üzrə dərslik

Tərtibçi heyət:

Müəlliflər:	**Ramin Əlinazim oğlu Mahmudzadə** **İsmayıl Calal oğlu Sadıqov** **Naidə Rizvan qızı İsayeva**
Dil redaktoru	**Kəmalə Cəfərli**
Nəşriyyat redaktoru	**Kəmalə Abbasova**
Bədii redaktor	**Taleh Məlikov**
Texniki redaktor	**Zeynal İsayev**
Dizayner	**Taleh Məlikov**
Rəssamlar	**Məzahir Hüseynov, Elmir Məmmədov**
Korrektor	**Aqşin Məsimov**

Hesab-nəşriyyat həcmi 9,4. Fiziki çap vərəqi 11. Səhifə sayı 88. Kağız formatı 57×82 $^1/_8$.
Tirajı 158 416. Pulsuz. Bakı – 2019.

“Şərq-Qərb” mətbəəsində çap olunmuşdur.
Bakı, AZ 1123, Aşıq Ələsgər küç. 17

Pulsuz

Əziz məktəbli !

Bu dərslik sənə Azərbaycan dövləti tərəfindən bir dərs ilində istifadə üçün verilir. O, dərs ili müddətində nəzərdə tutulmuş bilikləri qazanmaq üçün sənə etibarlı dost və yardımçı olacaq.

İnanırıq ki, sən də bu dərsliyə məhəbbətlə yanaşacaq, onu zədələnmələrdən qoruyacaq, təmiz və səliqəli saxlayacaqsan ki, növbəti dərs ilində digər məktəbli yoldaşın ondan sənin kimi rahat istifadə edə bilsin.

Sənə təhsildə uğurlar arzulayırıq!

